



رقم ٢	تاريخ ١٥/١٠/٢٠٠٨	مكتب رئيس الجامعة ٢٠٠٨
----------	---------------------	---------------------------

السيد الأستاذ الدكتور / احمد عزيز عبد المنعم  
رئيس جامعة سوهاج

تحية طيبة وبعد...

أشرف بأن ارسل لسيادتك رفق هذا صورة من القرار الوزاري رقم (٣٩٧٨) بتاريخ  
٢٠٢٠/٩/٢٧ بشأن اصدار اللائحة الداخلية لكلية العلوم جامعة سوهاج (مرحلة البكالوريوس)  
بنظام الساعات المعتمدة .

برجاء التفضل بالإحاطة والتكرم باتخاذ ما ترونه سيادتكم مناسباً في هذا الشأن .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

أمين المجلس الأعلى للجامعات

(أ.د/ محمد مصطفى لطيف)

٢٠٢٠/١/١  
عماد

صورة مبلغة الى أ.د/ كمال محمد سيد خليل  
قائم بعمل عميد كلية العلوم جامعة سوهاج

٢٠٢٠/١/١

٢٠٢٠/١/١  
١٠/١



جمهورية مصر العربية

وزارة التعليم العالي  
الوزير

قرار وزاري  
رقم (٢٩٧٨) بتاريخ ٩/١٧/٢٠٢٠  
بشأن إصدار 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 (١١٢٩) بتاريخ ١٩٩٤/٨/٢٨ بشأن تطبيق اللائحة الداخلية لكلية العلوم جامعة اسيوط على كلية العلوم جامعة سوهاج والقرارات المعدلة له
- وعلى موافقة مجلس جامعة سوهاج بجلسته بتاريخ ٢٠١٩/١١/٣٠ ، ٢٠٢٠/٧/٢٩ ،
- وعلى موافقة لجنة قطاع العلوم الاساسية بجلستها بتاريخ ٢٠١٩/١٢/١٩ ، ٢٠٢٠/٨/٢٧ ،
- وعلى موافقة المجلس الأعلى للجامعات بجلسته بتاريخ ٢٠٢٠/٩/١٩ .

قرر

(المادة الأولى)

يعمل باللائحة الداخلية المرفقة والخاصة بكلية العلوم جامعة سوهاج (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة ويلغى كل نص يخالف احكامها .

(المادة الثانية)

على جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار.

وزير التعليم العالي والبحث العلمي  
ورئيس المجلس الأعلى للجامعات



(أ.د/ خالد عبدالغفار)



جامعة سوهاج

كلية العلوم

اللائحة الدراسية الداخلية

لمرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة

مايو 2021م

## لجنة إعداد مقترح اللائحة الدراسية الداخلية للكلية

1	الأستاذ الدكتور/ أحمد محمد محمد سليمان	عميد الكلية السابق ونائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث
2	الأستاذ الدكتور/ أحمد محمد أحمد على فكرى	عميد الكلية
3	الأستاذ الدكتور/ كمال محمد سيد خليل	رئيس فريق إعداد اللائحة ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
4	الأستاذ الدكتور/ زكريا عطية محمد	رئيس قسم النبات والميكروبيولوجي
5	الأستاذ الدكتور/ عزة محمد حسن خضر	رئيس قسم علم الحيوان
6	الأستاذ الدكتور/ احمد محمد محمد الصغير	رئيس قسم الكيمياء
7	الأستاذ الدكتور/ محسن محمد عطية	رئيس قسم الجيولوجيا
8	الأستاذ الدكتور/ ابراهيم عطيت الله عبد الرحمن	رئيس قسم الرياضيات
9	الأستاذ الدكتور/ حسين عبد الحافظ عبد الرحمن	رئيس قسم الفيزياء
10	الأستاذ الدكتور/ عبد الباسط محمد أبوضيف	رئيس قسم الجيولوجيا السابق
11	الأستاذ الدكتور/ اسلام محمد محمد ابراهيم	رئيس قسم الفيزياء السابق
12	الأستاذ الدكتور/ سمية احمد رمضان	الأستاذ بقسم علم الحيوان
13	الأستاذ الدكتور/ عبد المعطى محمد عبد اللاه	الأستاذ بقسم الرياضيات
14	الأستاذ الدكتور/ عصران محمد حسن	الأستاذ بقسم الجيولوجيا
14	الأستاذ الدكتور/ لبنى عبد المحسن عبيد نصر	الأستاذ بقسم الكيمياء
15	الأستاذ الدكتور/ محروس رشاد أحمد	الأستاذ المساعد بقسم الفيزياء
15	د/نجلاء يوسف عبدالله	الأستاذ المساعد بقسم النبات

## لجنة المراجعة

1	الأستاذ الدكتور/ أحمد محمد أحمد على فكرى	عميد الكلية
2	الأستاذ الدكتور/ كمال محمد سيد خليل	وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
3	الأستاذ الدكتور/ سمية احمد رمضان	وكيل الكلية الأسبق للدراسات العليا

## الباب الأول

المعايير والأهداف ومواد اللائحة المنظمة  
للدراسة

# الباب الأول

## المعايير والأهداف ومواد اللائحة المنظمة للدرسة

### مادة (1): المعايير والأهداف

تم إعداد هذه اللائحة في ضوء قواعد الهيئة القومية لضمان الجودة والإعتماد في مجال التعليم العالى والخاصة بالمعايير الأكاديمية المرجعية للعلوم الأساسية ARS و NARS. وتهدف اللائحة إلى إعداد طلاب يتمتعون بجميع المظاهر المعرفية الخاصة بطلاب العلوم والواردة في NARS وبصفة خاصة المعارف والمفاهيم، والمهارات التطبيقية والمهنية، والمهارات القابلة للنقل من مجال إلى آخر.

لذا... فإن الخطط الدراسية الواردة في هذه اللائحة تحقق التوصيف الخاص بتخصصات العلوم الأساسية المختلفة وبصفة خاصة المؤشرات التحليلية للنسب المتوية للعلوم الأساسية، والعلوم الإنسانية واللغوية، والمقررات التخصصية، والكمبيوتر وتقنية المعلومات، ومشروعات البحث والتخرج، والمقررات الاختيارية. طبقاً لما ورد في NARS.

ومن ناحية أخرى، تم مراعاة الإطار العام لمقترح اللائحة الدراسية الموحدة لمرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة وبصفة خاصة عدد الساعات المعتمدة اللازمة للتخرج وتوزيع هذه الساعات المعتمدة ما بين متطلبات الجامعة، والكلية، والتخصص. وكذلك تم توزيع الساعات المعتمدة التخصصية بين ساعات إجبارية وساعات اختيارية على حسب البرنامج الأكاديمي للتخصص كونه منفرد، أو "رئيسى وفرعى" أو مزدوج طبقاً لمقترح اللائحة الدراسية

الموحدة بنظام الساعات المعتمدة الواردة من لجنة قطاع العلوم الاساسية. وتخضع هذه اللائحة للتحديث كل دورة تخرج طلابية حسب القواعد المنظمة لذلك.

### مادة (2): أقسام الكلية

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 (3): الدرجات العلمية التي تمنحها الكلية

تمنح جامعة سوهاج بناءً على مجلس كلية العلوم الدرجات العلمية الآتية:

- درجة بكالوريوس العلوم الخاصة في أحد التخصصات المنفردة أو الرئيسي والفرعي أو المزدوج.
- دبلوم الدراسات العليا.
- درجة الماجستير في العلوم.
- درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم.
- درجة الدكتوراه في العلوم.

### مادة (4): شروط القبول بالكلية

يشترط للقبول بالكلية الحصول على الثانوية العامة شعبة العلوم، أو شعبة الرياضيات، أو الشعبة العلمية في حال دمجها، أو ما يعادل ذلك. ويكون القبول عن طريق مكتب التنسيق طبقاً لاحتياجات الكلية كل عام. ويلتحق الطالب بإحدى الشعب العامة في الفرقة الأولى وهي:

- العلوم الطبيعية
- العلوم البيولوجية
- العلوم الجيولوجية

## مادة (5): النظام الدراسي بالكلية

تتبع الدراسة خلال مرحلة البكالوريوس بكلية العلوم جامعة سوهاج نظام الساعات المعتمدة، وتمنح جامعة سوهاج بناءً على توصية مجلس كلية العلوم درجة البكالوريوس في العلوم Bachelor's Degree in Science (B.Sc.) في أحد التخصصات الآتية:

- تخصص منفرد: Single Major ، تخصص فيه كل الساعات العلمية لتخصص علمي واحد.
- تخصص "رئيسي وفرعي": Major/Minor ، تخصص فيه حوالي 75% من الساعات العلمية للتخصص الرئيسي، وحوالي 25% من الساعات العلمية للتخصص الفرعي.
- تخصص مزدوج: Combined Major ، تخصص فيه 50% من الساعات العلمية لتخصص، و 50% من الساعات العلمية لتخصص آخر.

يتم المنح بعد اجتياز الطالب عدد من المقررات الدراسية والأنشطة العلمية بنجاح في أحد البرامج التي تضمها اللائحة، بعد دراسة 136 ساعة معتمدة. يجوز إضافة برامج جديدة أو تعديل البرامج التي تتضمنها لائحة الكلية طبقاً للوائح المنظمة لذلك.

ويراعى عند الالتحاق بمرحلة الدراسات العليا بالكلية أن التخصصات المنفردة هي المؤهلة للدراسة في مرحلتى درجة الماجستير والدكتوراه. ويجوز لطلاب التخصصات ذات التخصص "الرئيسي والفرعي" أو "التخصص المزدوج" التقدم لإجراء الدراسات العليا في التخصص الرئيسي أو أحد فرعي التخصص المزدوج بشرط إستكمال المقررات التخصصية للبرنامج المنفرد المؤهل للدراسات العليا بعد عمل المقاصة اللازمة من قبل القسم العلمي المختص.

## 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 الفصل الدراسي الواحد.
- ب- الانتظام في فترة تمارين، أو تدريبات نظرية، أو دروس عملية مدتها ساعتين أو ثلاث 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 أربعة أعوام دراسية جامعية أو متى استكمل الطالب عدد الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج (136 ساعة) 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 الفصلين 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 للإمتحانات النصفية.
- فترة الإمتحانات النهائية أسبوعين يحددها مجلس الكلية والجامعة .

(ب) الفصل الصيفي: هو فصل دراسي مكثف إختياري مدته ثمانية أسابيع خلال الأجازة

الصيفية يسجل فيه الطلاب المقررات الدراسية المؤجلة ومقررات الرسوب وكذلك المقررات اللازمة للتخرج أو دراسة مقررات تحسين التقدير بحد أقصى تسع ساعات معتمدة، وتكون المقررات

المطروحة متاحة طبقاً لضوابط يحددها مجلس الكلية. ويتم تحصيل رسوم إضافية لتسجيل مقررات الفصل الصيفي، ورسوم لإعادة الإمتحان في مواد الرسوب طبقاً للوائح المنظمة لذلك.

**مادة (9): البرامج الأكاديمية التي تقدمها الكلية لنيل درجة بكالوريوس العلوم**

تمنح درجة بكالوريوس العلوم في أحد تخصصات البرامج الأكاديمية التي تقدمها الكلية والمبينة على النحو التالي:

نوعية البرنامج	شعبة الإلتحاق بالكلية	القسم العلمي	برنامج التخرج	
منفرد	العلوم الطبيعية	الرياضيات	بكالوريوس العلوم في الرياضيات.	1
منفرد	العلوم الطبيعية	الفيزياء	بكالوريوس العلوم في الفيزياء.	2
منفرد	العلوم الطبيعية	الكيمياء	بكالوريوس العلوم في الكيمياء	3
منفرد	العلوم البيولوجية	علم الحيوان	بكالوريوس العلوم في علم الحيوان	4
منفرد	العلوم الجيولوجية	الجيولوجيا	بكالوريوس العلوم في الجيولوجيا	5
منفرد	العلوم الجيولوجية	الجيولوجيا	البكالوريوس العلوم في الجيوفيزياء	6
رئيسي وفرعي	العلوم البيولوجية	النبات والميكروبيولوجي	بكالوريوس العلوم في النبات والكيمياء	7
رئيسي وفرعي	العلوم البيولوجية	النبات والميكروبيولوجي	بكالوريوس العلوم في الميكروبيولوجي والكيمياء	8
رئيسي وفرعي	العلوم البيولوجية	علم الحيوان	بكالوريوس العلوم في علم الحيوان والكيمياء.	9

نوعية البرنامج	شعبة الالتحاق بالكلية	القسم العلمى	برنامج التخرج	
رئيسى وفرعى	العلوم الجيولوجية	الجيولوجيا	بكالوريوس العلوم في الجيولوجيا والكيمياء.	10
مزدوج	العلوم البيولوجية	النبات والميكروبيولوجى	بكالوريوس العلوم في النبات والميكروبيولوجى	11

ويجوز طرح برامج أخرى منفردة، أو رئيسى وفرعى، أو مزدوجة.

### مادة (10): متطلبات التخرج

لاستيفاء متطلبات التخرج اللازمة لنيل درجة بكالوريوس العلوم، في أي برنامج أكاديمى ذو تخصص منفرد أو "رئيسى وفرعى" أو مزدوج، يجب علي الطالب أن يجتاز بنجاح عدد 136 ساعة معتمدة من المقررات الدراسية طبقا لتوصيات اللائحة الموحدة الصادرة من لجنة قطاع العلوم الأساسية موزعة على النحو التالي:

(أ) متطلبات الجامعة: مقررات ثقافية وعلمية عامة بواقع 8 ساعات معتمدة يختارها الطالب من المقررات المطروحة من قبل الجامعة والكلية منها أربعة ساعات إجبارية ، وأربعة أخرى اختيارية. وتكون الساعات الإجبارية ، كما حدتها الجامعة، هي "حقوق الانسان ومكافحة الفساد" ، و"اللياقة البدنية" بواقع ساعتان لكل منهما. أما الإختيارية فتضم المقررات التالية أو أى مقررات أخرى يقرها مجلس الجامعة ، بواقع ساعتان لكل منهما ، مثل: اخلاقيات المهنة - اللغة العربية - فلسفة التفكير العلمى - مبادئ البحث العلمى -

قانون العمل والخدمة المدنية - مهارات الاتصال الفعال - ريادة الأعمال - مهارات التسويق - آثار مصر - الجودة الشاملة - قضايا المياه والطاقة - العلوم الطبيعية والحياة الحديثة - العلوم البيولوجية والبيئة المعاصرة - الزراعة النظيفة - الصحة الإنجابية - هندسة الاجهزة الطبية- هندسة العمارة - قواعد البيانات والذكاء الصناعي - المواطنة الرقمية - تاريخ العلوم .

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

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

(ت) متطلبات التخصص الرئيسى : 66 ساعة، معتمدة، توزع بين مقررات إجبارية (لا غنى عنها لاستيفاء مواصفات الخريج) ومقررات اختيارية من قائمة المقررات النظرية والعملية والتطبيقية.

(ث) متطلبات التخصص الفرعى : 22 ساعة معتمدة، توزع بين مقررات إجبارية ومقررات اختيارية من قائمة المقررات النظرية والعملية والتطبيقية.

(ج) متطلبات التخصص المزدوج : 44 ساعة معتمدة لكل من التخصصين، توزع بين مقررات إجبارية قدرها 30 ساعة معتمدة، ومقررات اختيارية قدرها 14 ساعة معتمدة من قائمة المقررات النظرية والعملية والتطبيقية لكل تخصص منهما.

(ح) مقررات اختيارية حرة: 6 ساعات معتمدة.

(خ) 3 ساعات معتمدة مشروع تخرج : عن كتابة وشرح مقال مرجعياً وتنفيذ مشروع تخرج بحثي في

التخصص المنفرد أو الأساسى بإشراف أحد أعضاء هيئة التدريس.

(د) 3 ساعات تدريبات تطبيقية أو ميدانية أو رحلات حقلية : لمدة ثمانية 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 معتمدة على

الأقل. ويتم التدريب تحت إشراف الجهة التدريبية المعترف بها ومتابعة وتنسيق السادة أعضاء

هيئة التدريس بالأقسام المختصة.

(ذ) يجوز للكلية تنظيم رحلات علمية لطلاب الفرقة الثالثة أو الرابعة الى المناطق وثيقة الصلة

بمحتوى الدراسة لمدة قد تمتد حتى 7 أيام طبقاً للبرنامج الذي يقترحه مجلس القسم العلمى

المختص، وتقرره إدارة الجامعة.

(ر) الحد الأدنى للمقرر النظرى فقط أو المقرر النظرى والعملى ساعتين معتمدتين أما المقررات

العملية فقط فقد تكون ساعة معتمدة واحدة (2-3 ساعة زمنية). ويلخص الجدول

التالى، جدول (1)، توزيع الساعات المعتمدة كمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في

العلوم وعدد الساعات الاجبارية والاختيارية لكل متطلب.

جدول (1): توزيع الساعات المعتمدة كمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم.

م	المتطلب	عدد الساعات			النسبة المتوية
		مجموع	إختياري	إجباري	
1	متطلبات الجامعة	8	4	4	5,88
2	متطلبات الكلية	28	--	28	20,59
3	متطلبات التخصص المنفرد	88	28	60	64,71
4	متطلبات التخصص الرئيسي	66	20	46	48,53
5	متطلبات التخصص الفرعي	22	6	16	16,17
6	متطلبات التخصص المزدوج	44	14	30	32,35
7	الإختيار الحر	6	6		4,41
8	تدريب ميداني	3	--	3	2,21
9	مشروع تخرج	3	--	3	2,21

### مادة (11): الإرشاد الأكاديمي

تضع وحدة القبول والتسجيل بشئون الطلاب بالكلية خطة التسجيل الدراسي بالكلية وإجراءاتها بالاستعانة بالبرمجيات الإلكترونية المتوافرة أو المستخدمة بالجامعة بحيث يكون لكل طالب سجل بيانات لدى المرشد الأكاديمي يسجل فيه المقررات التي درسها الطالب يسمى السجل الأكاديمي وهو بيان يوضح المقررات الدراسية التي درسها في كل فصل دراسي ورموزها وأرقامها والدرجات

والنقاط والتقدير التي حصل عليها ورموز التقديرات والمعدل الفصلي والتراكمي والتقدير الفصلي ورموزها والتقدير العام حتى تخرج الطالب من الكلية. ويراعي في ذلك ما يلي:

- 1- يخصص لكل طالب مرشد أكاديمي من بين أعضاء هيئة التدريس لتوجيه الطالب دراسياً ومساعدته على إختيار المقررات الدراسية وعدد الساعات التي يسجل بها وفقاً لقدراته وإستعداده، وإطلاعها على متطلبات الجودة والإعتماد.
- 2- لا تقبل بطاقات التسجيل أو الإضافة أو الإنسحاب إلا باعتماد المرشد الأكاديمي، وعلى الطالب الرجوع إليه لإستشارته في أموره الدراسية وتقديم النصح له لحل المشكلات التي قد تعترضه.
- 3- يُمكن للطالب أن يسجل تسجيلاً مبكراً قبل بداية الفصل الدراسي للمقررات الدراسية للفصل الدراسي التالي.
- 4- يُراعى عند تسجيل مقرر ما دراسة الطالب للمتطلب السابق إن وجد.
- 5- يجوز للطالب الذي لم يتمكن من التسجيل لأسباب قهرية أن يسجل خلال الأسبوع التالي للتسجيل بعد موافقة عميد الكلية.

### مادة (12): 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 لمجلس الكلية زيادة الحد الأقصى للعبء الدراسي إلى 22 ساعة معتمدة لمرة واحدة للطالب الذي إجتاز 100 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) بالتسجيل في أكثر من 12 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي الواحد ويراقب أكاديميا (مادة 24 ب) حتى يتجاوز هذا المعدل.

4- يجوز لمجلس الكلية أن يعفى الطالب المحول من كلية مناظرة من بعض المقررات إذا ثبت أنه قد درس ونجح في مقررات تعادلها في الكلية المحول منها، كما يجوز للطالب دراسة مقررات مناظرة في كلية من كليات العلوم الأخرى بجمهورية مصر العربية أو الخارج لظروف يقبلها مجلس الكلية بعد أخذ رأي مجلس القسم المختص.

#### مادة (13): الحذف والإضافة والانسحاب

1- الإضافة أو الحذف لمقرر: يجوز للطالب بتوصية من المرشد الأكاديمي أن يحذف أو يضيف مقرا أو أكثر حتى نهاية الأسبوع الرابع من الدراسة (الأسبوع الثاني من الفصل الصيفي) وذلك بما لا يخل بالعبء الدراسى المنصوص عليه في المادة 12، وبما لا يزيد عن 6 ساعات معتمدة في الفصل الدراسى الواحد (3 ساعات في الفصل الصيفي).

2- يجوز أن ينسحب الطالب من دراسة أى مقرر حتى نهاية الأسبوع الثامن من بدء التسجيل للفصل الدراسى ، ويسجل هذا المقرر في سجل الطالب الأكاديمي بتقدير "منسحب" بشرط أن لا يكون الطالب قد تجاوز نسبة الغياب المقررة قبل الانسحاب، وتعرض حالات الإنسحاب بالإضطرارية بعد هذا الميعاد على لجنة شئون التعليم والطلاب بالكلية للنظر فيها وإقرارها من مجلس الكلية، على ألا يخل الانسحاب بالعبء الدراسى للطالب وفقاً للمادة 12.

#### مادة (14): تغيير أو تعديل البرنامج الدراسى

أ- يجوز للطالب تغيير أو تعديل برنامجه الدراسى خلال المستوى الأول والثانى، بعد موافقة المرشد الأكاديمي ولجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية بشرط توافر أماكن شاغرة وشروط القبول في برنامج التخصص الذي يرغب في التحويل إليه.

ب- يدرس مقررات التخصص الجديد ولا تحتسب مقررات البرنامج المحول منه ضمن متطلبات التخرج ما لم تكن ضمن مقررات البرنامج الجديد.

ت- تشطب من سجل الطالب جميع المقررات التي اجتازها الطالب ما لم تكن من متطلبات البرنامج الجديد (رئيسي/ فرعي)، ولا يتم احتسابها في المعدل التراكمي، ويجوز لمجلس الكلية تحصيل رسوم إضافية طبقاً للوائح عن هذا التحويل.

#### مادة (15): 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 شئون 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 شئون 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 لجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية 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 لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية، 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 لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية يسجل للطالب تقدير "غائب بعذر" ولا تدخل نتيجة التقدير "غائب بعذر" في المعدل الفصلي أو المعدل التراكمي العام للطالب.

#### مادة (16): 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 الرابع من الفصل الدراسي، ويكون التأجيل نافذاً بعد أخذ رأي لجنة شئون التعليم والطلاب وموافقة مجلس الكلية. وفي حالة طلب التأجيل لأكثر من أربعة فصول دراسية يُرفع الأمر لمجلس الجامعة لأخذ الرأي فيه.

2- إذا انقطع الطالب عن الدراسة بالكلية بحد أقصى فصلين دراسيين لأسباب قهرية توافق عليها لجنة شؤون التعليم والطلاب ومجلس الكلية في ضوء اللوائح والقواعد الجامعية المنظمة، يتيح للطالب فرصة أخرى للتسجيل، ويستأنف الطالب دراسته في الفصل الدراسي التالي، وتُحتسب مدة الانقطاع من فرص التأجيل المتاحة للطالب، بعد موافقة لجنة شؤون التعليم والطلاب وموافقة مجلس الكلية.

#### مادة (17): عناصر التقييم:

- 1- يتم تقييم تعلم الطالب بناءً على العناصر التالية:
- 2- الاختبارات القصيرة والشفهية والتحريرية والتطبيقية والميدانية والمقالات والبحوث والرحلات العلمية والحقلية.
- 3- اختبار منتصف الفصل ويُعقد خلال الفترة من الأسبوع الثامن من الفصل الدراسي ولمدة زمنية يحددها أستاذ المقرر ولا 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 لكل مقرر يساوي عدد الساعات النظرية المعتمدة وبحد أقصى ساعتان.
- 7- إذا اشتمل المقرر على دراسة نظرية ودراسة عملية، فلا بد أن يتضمن اختبار منتصف الفصل والاختبار النهائي امتحانات نظرية وعملية.

#### مادة (18) قواعد توزيع درجات التقييم:

- أ- يتم تقييم إمتحان كل مقرر من (100) مائة درجة كرقم صحيح في الفترة صفر - 100 درجة بدون أى كسور، ويتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناء على العناصر الواردة في الجدول التالي:-

جدول (2): عناصر تقييم الطالب في المقررات (100) مائة درجة لكل مقرر

المقرر نظري وعملي	المقرر نظري فقط	المقرر عملي فقط	نوع الامتحان
40%	50%	-	إمتحان نظري نهائي
20%	-	20%	إمتحان عملي نهائي
10%	10%	10%	إمتحان شفوي نهائي
10%	20%	-	إمتحان منتصف الفصل
20%	20%	70%	إختبارات دورية وقمارين.... الخ
100	100	100	مجموع درجات الإمتحانات

ب- بالنسبة للمقال المرجعي أو مشروع التخرج بالمستوى الأخير والمخصص له 3 ساعات معتمدة توزع درجاته بواقع 60% على جودة المقال أو تقرير المشروع، و20% للمناقشة الشفهية و20% للمتابعة الدورية من أحد أعضاء هيئة التدريس.

ج- بالنسبة للتدريب الميداني يخصص له 3 ساعات معتمدة توزع درجاته بواقع 40% على جودة تقرير الطالب، و40% لتقرير مشرف التدريب و20% للمناقشة.

د- تتم الإمتحانات الشفهية والتحريرية بواسطة لجان من أعضاء هيئة التدريس من بينهم القائم على تدريس المقرر، ويعتبر الطالب الغائب في الإمتحان العملي النهائي أو الإمتحان التحريري النهائي غائباً في المقرر، ويعتبر الطالب الذي يحصل على درجة أقل من 40% من درجة الإمتحان النهائي راسباً في المقرر.

مادة (19): التقييم بالنقاط والرموز المقابلة للدرجات والتقدير

1- يتم حساب نقاط المقرر والرموز المقابلة للدرجات الحاصل عليها الطالب في كل مقرر من الجدول التالي:

جدول (3): تحويل الدرجات إلى نقاط وتقديرات 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	ل	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 للطالب عند التخرج يُظهر أيضاً العشرية لثلاثة أرقام بعد الفاصلة العشرية.

3- عند قبول العذر عن عدم دخول الامتحان النهائي لمقرر ما بموافقة مجلس الكلية، يُحتسب المقرر غير مكتمل ويوضع للطالب تقدير (I) 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 يعتبر راسب بتقدير (F).

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

5- الطالب الذي يرسب فأى 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 20: 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:

مجموع (نقاط كل مقرر × عدد الساعات المعتمدة للمقرر)	المعدل الفصلي =
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:

مجموع (نقاط كل مقرر تم دراسته × عدد الساعات المعتمدة للمقرر)	المعدل التراكمي العام =
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 21: مرتبة الشرف

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

## مادة (22) تنظيم عدد الطلاب المقبولين بالبرامج الدراسية

يجوز لمجلس الكلية وضع القواعد لتنظيم عدد الطلاب المقبولين بكل برنامج دراسي تبعاً لإمكانات الأقسام العلمية، ومجلس الكلية الحق في تجميد القبول في بعض البرامج، ومجلس الكلية الموافقة على عدم طرح أحد المقررات الاختيارية الواردة في هذه اللائحة لفصل دراسي معين بناءً على اقتراح مجالس الأقسام إذا دعت الضرورة لذلك. أو إذا لم يتوافر الحد الأدنى من الطلاب الراغبين في تسجيل هذا المقرر.

## مادة (23) : الإنذار والمراقبة الأكاديمية

أ- إذا حصل الطالب على معدل تراكمي أقل من 2.00 (يقابل 60% من الحد الأقصى لمجموع درجات المقررات التي درسها) ينذر إنذاراً أول من مجلس الكلية.

ب- إذا تكرر تدني المعدل التراكمي للطالب عن 2.00 لفصل دراسي ثان، ينذر إنذاراً ثاني ويعتبر الطالب مراقب أكاديمياً ويسمح له بتسجيل الحد الأدنى للساعات وهو 12 ساعة معتمدة.

ج- الطالب الذي لا يحقق معدل تراكمي 2.00 أو أكثر عند إتمامه متطلبات التخرج يجب عليه إعادة التسجيل في عدد من المقررات الدراسية بحد أقصى 12 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي ويحصل على كامل الدرجة في هذه المقررات حتى يحقق المعدل المطلوب للتخرج، ويحسب له التقدير الأعلى للمقررات التي نجح فيها ويضاف في سجله الأكاديمي.

### مادة (24): الإنقطاع عن الدراسة وإلغاء القيد والفصل

أ- يجوز للطالب أن يطلب تأجيل دراسته لمدة لا تزيد عن أربع فصول دراسية، منفصلة أو متصلة، خلال مدة دراسته بالكلية على أن تقدم طلبات التأجيل في موعد أقصاه نهاية الأسبوع الخامس من الفصل الدراسي ويكون التأجيل نافذاً بعد أخذ رأى المرشد الأكاديمي ولجنة شؤون التعليم والطلاب وموافقة مجلس الكلية ومجلس الجامعة.

ب- إذا إنقطع الطالب عن الدراسة بالكلية لمدة لا تتجاوز فصلين دراسيين لأسباب قهرية وافقت عليها لجنة شؤون التعليم والطلاب ومجلس الكلية، يتاح للطالب فرصة أخرى للتسجيل ويستأنف دراسته في الفصل الدراسي التالي، وتحتسب مدة الإنقطاع ضمن فرص التأجيل المتاحة للطالب.

ج- يتعرض الطالب للفصل من الكلية 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 الثانى إذا لم يجتاز 64 ساعة معتمدة من المقررات التى سجل فيها وأدى فيها الإمتحان خلال ثمانية فصول دراسية رئيسية، مع اعطاء الطالب فرصة إمتحان من الخارج بعد فصل دراسى تاسع بمصروفات يحددها مجلس الكلية ولمرة واحدة.
- يفصل طالب المستوى الثالث إذا لم يجتاز 100 ساعة معتمدة من المقررات التى سجل فيها وأدى فيها الإمتحان خلال عشرة فصول دراسية، مع اعطاء الطالب فرصة إمتحان من الخارج بعد فصل دراسى حادى عشر بمصروفات يحددها مجلس الكلية ولمرة واحدة
- إذا إجتاز الطالب 100 ساعة معتمدة على الأقل يكون له حق الإستمرار فى الدراسة حتى التخرج بمصروفات يحددها مجلس الكلية.

#### مادة (25): نظام الإستماع والطالب الزائر

- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجالس الأقسام العلمية المختصة أن يقبل طلاب من كليات الجامعة أو الجامعات الأخرى كمستمعين لبعض المقررات بالكلية وفقاً لقواعد يحددها مجلس الكلية ويوافق عليها مجلس الجامعة، وتمنح الكلية شهادة تفيد حضور هذه المقررات مع الإفادة عن دخول الطالب الاختبار والنجاح أو الرسوب فيه.
- كما يجوز قبول طلاب زائرين من كليات أخرى لمدة عام لدراسة مقررات دراسية بحد أقصى 36 ساعة معتمدة، كما يجوز زيارة طلاب الكلية جامعة أخرى لدراسة مقررات يتضمنها برنامجهم الدراسى بحد أقصى 36 ساعة معتمدة، وتسجل المواد التى درسها فى سجله الدراسى بالتقديرات والدرجات والنقاط التى حصل عليها الطالب.

#### مادة (26): الرموز الواردة باللائحة ومدلولاتها

تستخدم هذه اللائحة مجموعة من الرموز ذات دلالات محددة تشير إلى متطلبات الجامعة والكلية والأقسام وغيرها وبيان ذلك فى الجدول التالى (جدول رقم 5):

جدول (5) 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)
EDU	كلية التربية	(ت)
SCI	كلية العلوم	(ع)
ART	كلية الآداب	(د)
COM	كلية التجارة	(ا)
MED	كلية الطب	(ط)
AGR	كلية الزراعة	(ز)
VET	البيطري	(ب)
FTE	التكنولوجيا والتعليم	(ل)
ENG	كلية الهندسة	(هـ)
PHR	كلية الصيدلة	(ص)
PHE	كلية التربية الرياضية	(ي)
LAW	كلية الحقوق	(ق)
NUR	التمريض	(ض)
LNG	الألسن	(س)
ARC	كلية الآثار	(ث)
FCI	حاسبات ومعلومات	(م)

## مادة (27): الأرقام الكودية لترميز وترقيم المقررات

تمنح هذه اللائحة طريقة الترميز المتعارف عليه عالميا وتتميز بأنها كود واحد للمقرر مهما أشرت 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 كلاً 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.

أ) قسم الرياضيات: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

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

ب) 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-

ج) 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- و -7-

(د) قسم النبات: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

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

(هـ) قسم علم الحيوان: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

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

(و) قسم الجيولوجيا: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
جيولوجيا عامة	-0-
طبقات وحفريات	-1-
صخور رسوبية ورسوبيات	-2-
صخور صلبه ومعادن وجيو كيمياء	-3-
جيولوجيا تركيبية وتصويرية و استشعار عن بعد	-4-
جيوفيزياء	-5-
جيولوجيا المياه والبتروال	-6-
جيولوجيا هندسية وبيئة	-7-

## مادة 28: تطبيق المعدلات المرجعية للجودة والإعتماد

تلتزم الكلية بضرورة توافق المضمون العلمي لبرامجها مع معايير جودة التعليم والإعتماد في التعليم الجامعي كما حددها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والإعتماد، 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 29: توصيف البرامج والمقررات الدراسية

يقوم كل قسم من أقسام الكلية 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 لمجلس الكلية، بناءً على إقتراح مجالس الأقسام المختصة، تعديل المحتوى العلمي لأي مقرر من المقررات الدراسية بعد أخذ رأى لجنة قطاع العلوم الأساسية.

## مادة 30: تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات

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

(ب) تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة  
(ت) يلغى الالتحاق بالبرامج الأخرى الموجودة باللائحة السابقة للكلية، وذلك اعتباراً من تاريخ قرار صدورها.

لائحة كلية العلوم الدراسية الداخلية لمرحلة البكالوريوس

بنظام الساعات المعتمدة

## الباب الثاني

### البرامج والخطط

### الدراسية

اولاً: متطلبات الجامعة

## أولاً: متطلبات الجامعة

أولاً: متطلبات الجامعة الإلزامية: 4 ساعات معتمدة إجبارية لجميع طلاب الكلية.

مجموعة المقررات الإلزامية للجامعة (تحدد الجامعة مقررين فقط كل عام)

### جداول المقررات وأكوادها

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

الكود العام	اسم المقرر	الكلية الطارحة	Code	عدد الساعات
001م ج	حقوق الانسان ومكافحة الفساد	الحقوق	UR001	2
002م ج	اللياقة البدنية	التربية الرياضية	UR002	2

#### الجدول مجموعة المقررات الاختيارية

(يترك للطالب حرية اختيار مقررين) من المقررات الآتية:

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

2	UR017	التجارة	مهارات التسويق	017م ج
2	UR018	الآثار	آثار مصر	018م ج
2	UR020	متعدد	الجودة الشاملة	020م ج
2	UR021	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

## ثانياً: متطلبات الكلية الإجبارية

1- المقررات الإجبارية ( 28 ساعة معتمدة) :

جدول ( ): المقررات الإجبارية لشعبة العلوم الطبيعية

م	الساعات		المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
	ت/ع	ن			
4	2	3	-	رياضيات عامة (1)	MATH100
3	3	2	-	فيزياء عامة (1)	PHYS100
3	3	2	-	كيمياء عامة (1)	CHEM100
2	3	2	-	نبات عام	BMIC101
2	2	1	-	أساسيات الحاسب (1)	MATH150
4	2	3	MATH100	رياضيات عامة (2)	MATH105
3	3	2	PHYS100	فيزياء عامة (2)	PHYS105
3	3	2	CHEM100	كيمياء عامة (2)	CHEM105
2	3	1	-	حيوان عام	ZOOL102
2	2	1	MATH150	أساسيات الحاسب (2)	MATH155
28			28	الإجمالي	

جدول (4): المقررات الإجبارية لشعبة العلوم البيولوجية

كود المقرر	اسم المقرر	المتطلب السابق	الساعات		
			ن	ت/ع	م
MATH101	رياضيات عامة	-	2	2	3
PHYS101	فيزياء عامة (1)	-	1	2	2
CHEM100	كيمياء عامة (1)	-	2	3	3
BMIC100	نبات عام	-	2	3	3
ZOOL100	حيوان عام (1)	-	2	3	3
MATH152	أساسيات الحاسب	-	2	2	3
PHYS102	فيزياء عامة (2)	PHYS101	1	2	2
CHEM105	كيمياء عامة (2)	CHEM100	2	3	3
BMIC110	ميكروبيولوجي عام	BMIC100	2	3	3
ZOOL105	حيوان عام (2)	ZOOL100	2	3	3
28	الإجمالي	28			

جدول (5): المقررات الإجبارية لشعبة العلوم الجيولوجية

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

# ثالثاً: الخطط الدراسية للبرامج

المستوى الأول (شعبة العلوم الطبيعية)					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
4	رياضيات عامة (2)	MATH105	4	رياضيات عامة (1)	MATH100
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
2	أساسيات الحاسب (2)	MATH155	2	أساسيات الحاسب (1)	MATH150
2	متطلب جامعة اجبارى (2)	UR002	2	متطلب جامعة اجبارى (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

## 1- الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج: الرياضيات

المستوى الثاني					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	معادلات تفاضلية عادية	MATH222	3	تفاضل وتكامل متقدم	MATH221
3	ديناميكا	MATH232	3	جبر خطى	MATH223
3	احتمالات	MATH242	3	استاتيكا	MATH231
3	فيزياء حديثة	PHYS222	3	كهرومغناطيسية وتيار متردد	PHYS211
3	البرمجة الشبئية	MATH252	3	تصميم وتحليل الخوارزميات	MATH251
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	معادلات تفاضلية جزئية	MATH322	3	جبر مجرد (1)	MATH321
3	تحليل مركب	MATH324	3	تحليل حقيقي (1)	MATH325
3	توبولوجي	MATH326	3	طرق رياضية	MATH331
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
2	نظرية المرونه	MATH332	2	بحوث عمليات	MATH313
2	رياضيات متقطعة	MATH328	2	ممتدات	MATH327
3	مقدمة في الحسابات العلمية	MATH350	3	ديناميكا كهربية	PYHS321
3	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	MATH360	3	فيزياء رياضية	PHYS327
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	هندسه تفاضلية	MATH422	2	تحليل عددي (1)	MATH421
2	نظرية المجالات	MATH432	2	تحليل دالي	MATH423
3	مشروع المقال أو البحث	MATH405	3	هيدروديناميكا	MATH431
			3	تدريب ميداني او تطبيقي	MATH400
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
3	الميكانيكا الموجية	MATH436	3	تحليل حقيقي (2)	MATH425
3	ميكانيكا الكم	MATH438	3	جبر مجرد (2)	MATH427
3	نمذجه رياضيه	MATH434	3	احصاء رياضي	MATH441
3	تحليل عددي (2)	MATH426	3	احصاء حيوي	MATH443
3	موضوعات مختاره في الرياضيات	MATH428	3	موضوعات مختاره في	MATH433
3	البحنة نظرية القياس والتكامل	MATH424	3	الرياضيات التطبيقية	MATH429
				دوال خاصه	
17	المجموع		19	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

المستوى الأول (شعبة العلوم الطبيعية)					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
4	رياضيات عامة (2)	MATH105	4	رياضيات عامة (1)	MATH100
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
2	أساسيات الحاسب (2)	MATH155	2	أساسيات الحاسب (1)	MATH150
2	متطلب جامعة اجبارى (2)	UR002	2	متطلب جامعة اجبارى (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

## 2- الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج: الفيزياء

المستوى الثاني					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	فيزياء حديثة	PHYS222	3	كهرومغناطيسية و تيار متردد	PHYS211
3	فيزياء رياضية (1)	PHYS224	3	ديناميكا حرارية	PHYS213
3	أطياف ذرية وجزيئية	PHYS226	3	بصريات فيزيائية	PHYS215
3	معادلات تفاضلية عادية	MATH222	3	تفاضل وتكامل متقدم	MATH221
3	البرمجة باستخدام الحاسب الآلي	MATH254	3	كيمياء عضوية (1)	CHEM210
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	فيزياء أشباه الموصلات	PHYS332	2	ديناميكا كهربية	PHYS321
3	فيزياء المواد المغناطيسية	PHYS334	2	مبادئ ميكانيكا الكم	PHYS323
3	فيزياء نووية	PHYS342	2	فيزياء احصائية	PHYS325
			3	فيزياء الجوامد	PHYS331
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
2	ميكانيكا كلاسيكية	PHYS322	2	الطاقة المتجددة والبيئة	PHYS311
2	اهتزازات	PHYS324	2	فيزياء الفلك	PHYS313
3	مقدمة في الحسابات العلمية	MATH350	3	طرق رياضية	MATH331
3	معادلات تفاضلية جزئية	MATH322	3	كيمياء لطلاب الفيزياء	CHEM301
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	مشروع المقال أو البحث	PHYS405	3	فيزياء الجوامد المتقدمة	PHYS431
3	تحليل طيفي	PHYS412	3	الفيزياء الإشعاعية	PHYS441
3	فيزياء نووية متقدمة	PHYS442	3	تدريب تطبيقي أو ميداني	PHYS400
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
3	علوم المواد	PHYS432	3	الكترنيات	PHYS413
3	فيزياء العازلات	PHYS436	3	أجهزة الكترنيات بصرية	PHYS415
3	فيزياء رياضية (2)	PHYS424	3	ميكانيكا الكم	PHYS421
3	مقدمة في علم وتقنية النانو	PHYS452	3	فيزياء المعجلات والمفاعلات النووية	PHYS443
3	فيزياء الليزر وتطبيقاته	PHYS434	3	فيزياء الفلزات والسبائك	PHYS435
3	موضوعات مختارة في الفيزياء	PHYS402	3	فيزياء البلازما وتطبيقاتها	PHYS437
18	المجموع		18	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

### 3- الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج: الكيمياء

#### المستوى الأول (شعبة العلوم الطبيعية)

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
4	رياضيات عامة (2)	MATH105	4	رياضيات عامة (1)	MATH100
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
2	أساسيات الحاسب (2)	MATH155	2	أساسيات الحاسب (1)	MATH150
2	متطلب جامعة اجبارى (2)	UR002	2	متطلب جامعة اجبارى (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

#### المستوى الثاني

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
4	كيمياء عضوية (2)	CHEM215	3	كيمياء عضوية (1)	CHEM210
4	كيمياء فيزيائية (2)	CHEM232	2	كيمياء غير عضوية (1)	CHEM220
3	كيمياء تحليلية (1)	CHEM240	3	كيمياء فيزيائية (1)	CHEM230
2	الخواص الفيزيائية للمواد	PHYS232	3	تفاضل وتكامل متقدم	MATH221
2	احصاء عام	MATH245	3	بلورات و معادن	GEOL203
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		16	المجموع	

المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	كيمياء حيوية	CHEM360	3	كيمياء البترول والكروماتوجرافي	CHEM315
4	كيمياء غير عضوية (2)	CHEM322	4	كيمياء المنتجات الطبيعية و الأطياف	CHEM317
3	كيمياء فيزيائية (3)	CHEM332	3	كيمياء تحليلية (2)	CHEM341
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
2	كيمياء عضوية ضوئية ومركبات الألفاتية الحلقية	CHEM316	2	كيمياء المركبات الفلزعضوية والمترابكات	CHEM327
2	كيمياء عضوية بيئية و صناعية	CHEM318	2	كيمياء صناعية غير عضوية	CHEM329
3	تطبيقات الحاسب في الكيمياء	MATH368	3	فيزياء اشعاعية حيوية	PHYS341
3	فسبولوجيا النبات	BMIC350	3	علم الحلية و الانسجة	ZOOL313
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
18	المجموع		18	المجموع	

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	كيمياء غير عضوية (3)	CHEM424	3	كيمياء عضوية تطبيقية	CHEM450
2	كيمياء تحليلية (3)	CHEM448	3	كيمياء النانو و السطوح و الحفز	CHEM431
3	مشروع المقال أو البحث	CHEM405	3	تدريب تطبيقي أوميداني	CHEM400
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
3	كيمياء عضوية (4)	CHEM414	2	كيمياء التآكل	CHEM433
3	الكيمياء العضوية التخيلية المتقدمة	CHEM416	2	كيمياء المواد	CHEM437
2	الكيمياء الفيزيائية للجزيئات الكبيرة	CHEM432	2	ميكانيكية التفاعلات غير العضوية	CHEM421
2	موضوعات مختارة في الكيمياء الفيزيائية	CHEM438	2	موضوعات مختارة في الكيمياء غير العضوية	CHEM427
2	الكيمياء النووية والاشعاعية	CHEM434	3	كيمياء عضوية (3)	CHEM413
2	كيمياء تحليلية (4)	CHEM446	3	موضوعات مختارة في الكيمياء العضوية	CHEM415
2	ميكانيكية التفاعلات العضوية	CHEM410	2	موضوعات مختارة في الكيمياء التحليلية	CHEM447
2	كيمياء عضوية (5)	CHEM418	2	كيمياء فيزيائية (4)	CHEM439
17	المجموع		18	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

#### 4- الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج: علم الحيوان

##### المستوى الأول (شعبة العلوم البيولوجية)

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	أساسيات الحاسب	MATH152	3	رياضيات عامة	MATH101
2	فيزياء عامة (2) لطلاب البيولوجي	PHYS102	2	فيزياء عامة (1) لطلاب البيولوجي	PHYS101
3	كيمياء عامة (2)	CHEM105	3	كيمياء عامة (1)	CHEM100
3	ميكروبيولوجي عام	BMIC110	3	نبات عام	BMIC100
3	حيوان عام (2)	ZOOL105	3	حيوان عام (1)	ZOOL100
2	متطلب جامعة اجباري (2)	UR002	2	متطلب جامعة اجباري (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

##### المستوى الثاني

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	لافقاريات 2	ZOOL222	3	فسيولوجيا الحيوان	ZOOL213
3	فقاريات عامة وتصنيف	ZOOL232	3	لافقاريات 1	ZOOL221
3	بيولوجيا الأسماك والمصايد والاستزراع السمكي	ZOOL262	3	مورفولوجيا الحشرات	ZOOL241
2	ميكروبيولوجيا الغذاء	BMIC210	2	كيمياء غير عضوية لعلم الحيوان	CHEM221
2	كيمياء عضوية (1) لعلم الحيوان	CHEM212	3	كيمياء فيزيائية	CHEM235
3	كيمياء تحليلية	CHEM242			
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
18	المجموع		16	المجموع	

المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	البيولوجيا الجزيئية	ZOOL312	3	بيولوجيا الخلية	ZOOL311
3	بيئة العشائر والمجتمعات	ZOOL342	3	علم الطفيليات	ZOOL321
3	تقنية مجهرية وكيمياء أنسجة	ZOOL314	3	علم الأجنة	ZOOL351
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
2	علم الأكاروسات	ZOOL322	2	ديناميكية عشائر	ZOOL341
2	اللافقاريات الطبية	ZOOL324	2	تصنيف حشرات	ZOOL345
3	كيمياء حيوية	CHEM360	3	وراثة ميكروبية	BMIC381
3	كيمياء عضوية (2) لعلم الحيوان	CHEM314	3	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	MATH360
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	رخويات وجلد شوحيات بحرية	ZOOL422	3	فسيولوجيا الأعصاب	ZOOL411
3	بيئات خاصة وسلوك وتطور	ZOOL442	3	التشريح المقارن للفقاريات	ZOOL431
3	مشروع المقال أو البحث	ZOOL405	3	تدريب تطبيقي أو ميداني	ZOOL400
	المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*	
3	علم الدم والمناعة	ZOOL412	3	حشرات اقتصادية	ZOOL441
3	علم السموم الحيوانية	ZOOL414	3	حشرات طبية	ZOOL443
3	بيولوجيا السرطان	ZOOL416	3	فسيولوجيا التأقلم	ZOOL413
3	الهندسة الوراثية	ZOOL418	3	فسيولوجيا الغدد الصماء	ZOOL415
3	تنوع بيولوجي	ZOOL424	3	تكنولوجيا حيوية	ZOOL425
3	قشريات مائية	ZOOL426	3	فسيولوجيا الطفيليات	ZOOL427
18	المجموع		18	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

## 5- الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج: الجيولوجيا

### المستوى الأول (شعبة العلوم الجيولوجية)

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	متطلب جامعة إجبارى (2)	UR002	2	متطلب جامعة إجبارى (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

### المستوى الثاني (برنامج: الجيولوجيا)

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
2	حفريات دقيقة	GEOL214	3	حفريات لافقارية	GEOL211
3	صخور نارية و متحولة 1	GEOL234	2	صخور رسوبية 1	GEOL221
3	جيولوجيا حقلية و مساحية و تدريب حقلي	GEOL272	3	المعادن المكونة للصخور	GEOL231
3	إحصاء جيولوجى	MATH240	2	لافقاريات للجيولوجيا	ZOOL227
2	حفريات نباتية	GEOL210	2	بصريات فيزيائية	PHYS217
2	كيمياء البترول و البتروكيماويات	CHEM214	3	كيمياء فيزيائية	CHEM235
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الثالث (برنامج: الجيولوجيا)					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	جيولوجيا تركيبية و تحليل تراكيب	GEOL342	3	صخور رسوبية 2	GEOL321
3	جيولوجيا البترول و جيوفيزياء 1	GEOL350	3	صخور نارية و متحولة 2	GEOL331
3	جيولوجيا المياه	GEOL364	2	جيولوجيا تاريخية	GEOL315
			2	علم الطبقات	GEOL313
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
2	رسوبية تطبيقية	GEOL324	2	طباقية حياتية و بيئة قديم	GEOL311
2	جيولوجيا المناجم	GEOL332	2	هيدرولوجيا المياه السطحية	GEOL360
3	كيمياء تحليلية لطلاب الجيولوجيا	CHEM342	3	كيمياء غير عضوية	CHEM323
3	علم البيئة النباتية	BMIC342	3	الطاقة المتجددة وفيزياء الفلك	PHYS315
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
17	المجموع		18	المجموع	

المستوى الرابع (برنامج: الجيولوجيا)					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	ميكروسكوبية الخامات و استكشاف معدني	GEOL432	3	جيولوجيا اقتصادية و جيوكيمياء	GEOL431
3	جيولوجية مصر (الفانيروزوي و صخور القاعدة المعقدة)	GEOL436	3	طباقية تتابعية و تحليل حوضي	GEOL425
3	مشروع المقال أو البحث	GEOL405	3	تدريب تطبيقي أو ميداني	GEOL400
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
3	أحجار البناء و الزينة	GEOL434	3	جيومورفولوجي و بيئات ترسيب	GEOL423
3	هيدرولوجية مصر	GEOL462	3	جيوفيزياء 2 و جيولوجيا و تحت سطحية	GEOL454
3	نظم المعلومات الجغرافية	GEOL442	3	جيولوجيا هندسية و تكتونية	GEOL471
3	جيولوجيا تصويرية و استشعار عن بعد	GEOL446	3	جيولوجيا البيئة	GEOL473
2	جيولوجيا طبية	GEOL422	3	موضوعات مختارة في الجيولوجيا 1	GEOL401
2	موضوعات مختارة في الجيولوجيا 2	GEOL402	3	هيدروليكا المياه الجوفية و الآبار	GEOL460
2	هيدروكيمياء و معالجة المياه	GEOL466			
17	المجموع		18	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

## 6- الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج: الجيوفيزياء

### المستوى الأول (برنامج: الجيوفيزياء)

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	متطلب جامعة إجبارى (2)	UR002	2	متطلب جامعة إجبارى (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

### المستوى الثاني (برنامج: الجيوفيزياء)

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	صخور نارية و متحولة 1	GEOL234	3	حفريات لافقارية	GEOL211
3	طرق التنقيب التثاقلية	GEOL252	3	المعادن المكونة للصخور و رسوبية 1	GEOL233
3	جيولوجيا حقلية و مساحية و تدريب حقلي	GEOL272	3	مقدمة في علم الجيوفيزياء	GEOL251
3	إحصاء جيولوجى	MATH240	3	بصريات فيزيائية	PHYS215
3	أطياف ذرية و جزيئية	PHYS226	3	تفاضل و تكامل متقدم	MATH221
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		17	المجموع	

### المستوى الثالث (برنامج: الجيوفيزياء)

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	جيولوجيا تركيبية وتحليل تراكيب	GEOL342	3	صخور رسوبية 2	GEOL321
2	طرق تنقيب مغناطيسية وتدريب جيوفيزيائي	GEOL365	3	طرق تنقيب سيزمية (1، 2)	GEOL351
2	جيوفيزياء هندسية وبحرية	GEOL352	2	الطرق الكهربائية	GEOL353
3	جيولوجيا المياه	GEOL364	2	علم الطبقات	GEOL313
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
2	رسوبية تطبيقية	GEOL324	2	طباقية حياتية و بيئة قديمة	GEOL311
2	جيولوجيا المناجم	GEOL332	2	هندسة الزلازل	GEOL355
2	نواتج التعدين والتعرية	GEOL326	2	هيدرولوجيا المياه السطحية	GEOL360
3	فيزياء المواد المغناطيسية	PHYS334	3	فيزياء رياضية	PHYS327
3	فيزياء أشباه الموصلات	PHYS332	3	فيزياء الجوامد	PHYS331
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
18	المجموع		18	المجموع	

### المستوى الرابع (برنامج: الجيوفيزياء)

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	جيولوجية مصر (الفانيروزوي وصخور القاعدة المعقدة)	GEOL436	3	جيولوجيا اقتصادية واستكشاف معدني	GEOL433
3	مشروع المقال أو البحث	GEOL405	3	طباقية تناظرية وتحليل حوضي	GEOL425
3	جيولوجيا تحت سطحية وجيولوجيا البترول	GEOL464	3	تدريب تطبيقي أو ميداني	GEOL400
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
3	جيوفيزياء بيئية و جيورادار	GEOL458	3	هيدروليكا المياه الجوفية والآبار	GEOL460
3	هيدرولوجيا مصر	GEOL462	3	جيومورفولوجي وبيئات ترسيب	GEOL423
3	نظم المعلومات الجغرافية	GEOL442	3	جيولوجيا هندسية و تكتونية	GEOL471
3	جيولوجيا تصويرية و استشعار عن بعد	GEOL446	3	جيولوجيا البيئة	GEOL473
2	جيولوجيا طبية	GEOL422	2	مغناطيسية قديمة	GEOL453
2	موضوعات مختارة في الجيولوجيا 2	GEOL402	2	موضوعات مختارة في الجيوفيزياء	GEOL455
17	المجموع		17	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

## 7 - الخطة الدراسية لبرنامج: النبات (رئيسي) والكيمياء (فرعي)

المستوى الأول (شعبة العلوم البيولوجية)					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	أساسيات الحاسب	MATH152	3	رياضيات عامة	MATH101
2	فيزياء عامة (2)	PHYS102	2	فيزياء عامة (1)	PHYS101
3	كيمياء عامة (2)	CHEM105	3	كيمياء عامة (1)	CHEM100
3	ميكروبيولوجي عام	BMIC110	3	نبات عام	BMIC100
3	حيوان عام (2)	ZOOL105	3	حيوان عام (1)	ZOOL100
2	متطلب جامعة اجباري (2)	UR002	2	متطلب جامعة اجباري (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

المستوى الثاني					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	علم الطحالب	BMIC262	3	علم الفطريات	BMIC261
3	علم الفيروسات	BMIC272	3	علم البكتريا	BMIC271
3	تصنيف نباتات زهرية	BMIC232	3	علم الخلية والوراثة	BMIC221
3	كيمياء تحليلية	CHEM242	3	كيمياء فيزيائية	CHEM235
3	تغذية معدنية وعلاقات مائية	BMIC252	3	علم البيئة النباتية	BMIC241
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	أمراض نبات	BMIC316	2	التنوع الحيوي و النظام البيئي	BMIC341
3	فسولوجيا الكائنات الدقيقة	BMIC312	2	بيولوجيا جزئية	BMIC280
3	كيمياء حيوية	CHEM360	3	كيمياء غير عضوية	CHEM323
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
3	الانزيمات النباتية و أيض الطاقة	BMIC354	2	تلوث بيئي	BMIC301
3	حفريات نباتية لغير الجيولوجيا	GEOL340	2	مخصبات تربة	BMIC 353
3	كيمياء عضوية	CHEM310	2	منظمات نمو	BMIC 351
3	كيمياء البترول والكروماتوجرافي	CHEM315	2	علاقة العائل بالطفيل	BMIC 310
			3	فيزياء الليزر وتطبيقاته الحيوية	PHYS 335
			3	فيزياء اشعاعية حيوية	PHYS 341
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
18	المجموع		17	المجموع	

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	زراعة أنسجة نباتية	BMIC352	3	فسولوجيا الاجهاد	BMIC451
3	الأيض العام في النبات	BMIC454	2	أطياف وأصبغ	CHEM417
3	كيمياء فيزيائية	CHEM436	3	تدريب تطبيقي أو ميداني	BMIC400
3	مشروع المقال أو البحث	BMIC405	3	الجغرافيا والفلورا المصرية	BMIC441
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
3	نباتات طبية	BMIC432	3	حشرات اقتصادية وطبية للنبات وميكروبيولوجي	ZOOL445
3	عقاقير نباتية	BMIC402	3	أحياء بحرية	ZOOL429
3	معلوماتية حيوية	BMIC482	3	كيمياء الجزينات الكبيرة	CHEM435
3	تكنولوجيا حيوية	BMIC484	3	كيمياء تحليلية بيئية	CHEM441
18	المجموع		17	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

## 8 - الخطة الدراسية لبرنامج: الميكروبيولوجي (رئيسي) والكيمياء

(فرعي)

### المستوى الأول (شعبة العلوم البيولوجية)

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	أساسيات الحاسب	MATH152	3	رياضيات عامة	MATH 101
2	فيزياء عامة (2)	PHYS102	2	فيزياء عامة (1)	PHYS 101
3	كيمياء عامة (2)	CHEM105	3	كيمياء عامة (1)	CHEM 100
3	ميكروبيولوجي عام	BMIC110	3	نبات عام	BMIC 100
3	حيوان عام (2)	ZOOL105	3	حيوان عام (1)	ZOOL 100
2	متطلب جامعة اجباري (2)	UR002	2	متطلب جامعة اجباري (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

### المستوى الثاني

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	علم الطحالب	BMIC262	3	علم الفطريات	BMIC261
3	علم الفيروسات	BMIC272	3	علم البكتريا	BMIC271
3	تكنولوجيا النانو الحيوية	BMIC282	3	علم الخلية و الوراثة	BMIC221
3	كيمياء تحليلية	CHEM242	3	كيمياء فيزيائية	CHEM235
3	ميكروبيولوجيا الغذاء	BMIC210	3	طفيليات طبية	ZOOL223
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	أمراض نبات	BMIC316	3	وراثة ميكروبية	BMIC381
3	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة	BMIC312	2	بيولوجيا جزئية	BMIC280
3	ميكروبيولوجيا طبية ومناعة	BMIC318	3	كيمياء غير عضوية	CHEM323
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
2	المقاومة البيولوجية	BMIC302	2	تلوث بيئي	BMIC301
3	علاقة العائل بالطفيل	BMIC310	2	التنوع الحيوي والنظام البيئي	BMIC341
3	كيمياء عضوية	CHEM310	2	إحصاء حيوي	MATH341
3	كيمياء البترول والكروماتوجرافي	CHEM315	2	الجودة والامان الحيوي	BMIC313
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	فيزياء الليزر وتطبيقاته الحيوية	PHYS335
			3	فيزياء اشعاعية حيوية	PHYS341
			3	مقرر حر (1)	ABCD1
17	المجموع		18	المجموع	

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	كيمياء حيوية اكلينيكية	CHEM470	3	ميكروبيولوجيا تطبيقية وصناعية	BMIC415
3	معلوماتية حيوية	BMIC482	2	أطياف وأصباغ	CHEM417
3	كيمياء فيزيائية	CHEM436	3	تدريب تطبيقي وميداني	BMIC411
3	مشروع المقال والبحث	BMIC410	3	سموم ميكروبية	BMIC413
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
3	مضادات حيوية	BMIC414	3	حشرات اقتصادية وطبية	ZOOL445
3	عقاقير نباتية	BMIC402	3	أحياء بحرية لطلاب النبات الميكروبيولوجي	ZOOL429
3	زراعة أنسجة نباتية	BMIC452	3	كيمياء الجزيئات الكبيرة	CHEM435
3	تكنولوجيا حيوية	BMIC484	3	كيمياء تحليلية بيئية	CHEM441
18	المجموع		17	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

## 9 - الخطة الدراسية لبرنامج: علم الحيوان (رئيسي) والكيمياء (فرعي)

المستوى الأول (شعبة العلوم البيولوجية)					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	أساسيات الحاسب	MATH152	3	رياضيات عامة	MATH101
2	فيزياء عامة (2)	PHYS102	2	فيزياء عامة (1)	PHYS101
3	كيمياء عامة (2)	CHEM105	3	كيمياء عامة (1)	CHEM100
3	ميكروبيولوجي عام	BMIC110	3	نبات عام	BMIC100
3	حيوان عام (2)	ZOOL105	3	حيوان عام (1)	ZOOL100
2	متطلب جامعة اجباري (2)	UR002	2	متطلب جامعة اجباري (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

المستوى الثاني					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	بيولوجيا الأسماك والمصايد والاستزراع السمكي	ZOOL262	3	فسيولوجيا الحيوان	ZOOL213
3	فقاريات عامة وتصنيف	ZOOL232	3	لافقاريات 3	ZOOL225
2	ميكروبيولوجيا الغذاء	BMIC210	2	كيمياء غير عضوية لعلم الحيوان	CHEM221
2	كيمياء عضوية (1) لعلم الحيوان	CHEM212	2	بصريات فيزيائية	PHYS217
3	كيمياء تحليلية	CHEM242	3	كيمياء فيزيائية	CHEM235
2	فيزياء حديثة لغير طلاب الفيزياء	PHYS218	2	إحصاء عام	MATH240
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		17	المجموع	

### المستوى الثالث

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	بيئة العشائر والمجتمعات	ZOOL342	3	علم الأجنة	ZOOL351
3	تقنية مجهرية وخلية وكيمياء أنسجة	ZOOL316	3	علم الطفيليات	ZOOL321
			3	كيمياء غير عضوية	CHEM323
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
2	علم الأكاروسات	ZOOL322	2	ديناميكية عشائر	ZOOL341
2	اللافقاريات الطبية	ZOOL324	2	تصنيف الحشرات	ZOOL345
3	كيمياء تحليلية بيئية لعلم الحيوان	CHEM348	3	فيزياء إشعاعية حيوية	PHYS341
3	كيمياء فيزيائية لعلم الحيوان	CHEM334	3	فيزياء الليزر وتطبيقاتها الحيوية	PHYS335
3	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	MATH360			
3	تطبيقات الحاسب في البيولوجيا	MATH366			
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
17	المجموع		17	المجموع	

### المستوى الرابع

الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	رخويات وجلد شوكلات بحرية	ZOOL422	3	فسيولوجيا الأعصاب	ZOOL411
3	بيئات خاصة وسلوك وتطور	ZOOL442	3	التشريح المقارن للفقاريات	ZOOL431
2	علم الوراثة والمناعة	ZOOL444	3	كيمياء عضوية لعلم الحيوان	CHEM411
3	مشروع المقال أو البحث	ZOOL405	3	تدريب تطبيقي أو ميداني	ZOOL400
المقررات الاختيارية*			المقررات الاختيارية*		
2	طفيليات تشخيصية وجزئية	ZOOL420	3	الثلوث المائي	ZOOL461
2	التصنيف الحديث للحيوان	ZOOL428	3	أمراض الأسماك	ZOOL463
2	إدارة المزارع السمكية	ZOOL462	3	علم الرخويات	ZOOL421
2	اقتصاديات الاستزراع السمكي	ZOOL464	3	علم الأوليات	ZOOL423
3	الكيمياء الفيزيائية للجزيئات الكبيرة	CHEM435			
3	الكيمياء النووية و الإشعاعية	CHEM430			
18	المجموع		18	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموع

## 10 - الخطة الدراسية لبرنامج : الجيولوجيا (رئيسي) والكيمياء (فرعي)

المستوى الأول (شعبة العلوم الجيولوجية)					
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	متطلب جامعة إجباري (2)	UR002	2	متطلب جامعة إجباري (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

المستوى الثاني					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
2	حفريات دقيقة	GEOL214	3	حفريات لافقارية	GEOL211
3	صخور نارية و متحولة 1	GEOL234	2	صخور رسوبية 1	GEOL221
3	كيمياء تحليلية	CHEM242	3	المعادن المكونة للصخور	GEOL231
3	إحصاء جيولوجي	MATH240	3	كيمياء فيزيائية	CHEM235
2	فيزياء حديثة لغير طلاب الفيزياء	PHYS218	2	بصريات فيزيائية لغير طلاب الفيزياء	PHYS217
2	الخواص الفيزيائية للمواد	PHYS232	2	لافقاريات للجيولوجيا	ZOOL227
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
17	المجموع		17	المجموع	

المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	جيولوجيا تركيبية و تحليل تراكيب	GEOL342	3	صخور رسوبية 2	GEOL321
3	جيولوجيا المياه	GEOL364	3	صخور نارية و متحولة 2	GEOL331
المقررات الاختيارية*			2	جيولوجيا تاريخية	GEOL315
			2	علم الطبقات	GEOL313
3	علم البيئة النباتية	BMIC342	المقررات الاختيارية*		
3	جيولوجيا البترول و جيوفيزياء 1	GEOL350	2	طباقية حيائية و بيئة قديمة	GEOL311
2	جيولوجيا المناجم	GEOL332	2	هيدرولوجيا المياه السطحية	GEOL360
2	نواتج التعرية و التربة	GEOL326	3	الطاقة المتجددة و فيزياء الفلك	PHYS315
3	كيمياء عضوية	CHEM310	3	فيزياء الجوامد	PHYS331
3	كيمياء البترول و الكروماتوجرافي	CHEM315	3	مقرر حر (1)	ABCD1
3	مقرر حر (2)	ABCD2	18	المجموع	
17	المجموع				

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	ميكروسكوبية الخامات و استكشاف معدني	GEOL432	3	جيولوجيا اقتصادية و جيوكيمياء	GEOL431
3	جيولوجية مصر (الفانروزوي و صخور القاعدة المعقدة)	GEOL436	3	كيمياء تحليلية بيئية	CHEM441
3	كيمياء عضوية تطبيقية	CHEM450	3	تدريب تطبيقي أو ميداني	GEOL400
3	مشروع المقال أو البحث	GEOL405	المقررات الاختيارية*		
المقررات الاختيارية*			3	الكيمياء النووية و الإشعاعية	CHEM430
			3	كيمياء النانو و السطوح و الحفز	CHEM431
3	نظم المعلومات الجغرافية	GEOL442	3	طباقية تتابعية و تحليل حوضي	GEOL425
3	جيولوجيا تصويرية و استشعار عن بعد	GEOL446	3	جيومورفولوجي و بيئات ترسيب	GEOL423
2	موضوعات مختارة في الجيولوجيا 2	GEOL402	3	موضوعات مختارة في الجيولوجيا 1	GEOL460
2	هيدروكيمياء و معالجة المياه	GEOL466	3	هيدروليكا المياه الجوفية و الأبار	GEOL473
17	المجموع		18	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

## 11 - الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج: النبات والميكروبيولوجي (مزدوج)

المستوى الأول (شعبة العلوم البيولوجية)					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	أساسيات الحاسب	MATH152	3	رياضيات عامة	MATH101
2	فيزياء عامة (2)	PHYS102	2	فيزياء عامة (1)	PHYS101
3	كيمياء عامة (2)	CHEM105	3	كيمياء عامة (1)	CHEM100
3	ميكروبيولوجي عام	BMIC110	3	نبات عام	BMIC100
3	حيوان عام (2)	Zool105	3	حيوان عام (1)	Zool100
2	متطلب جامعة اجباري (2)	UR002	2	متطلب جامعة اجباري (1)	UR001
16	المجموع		16	المجموع	

المستوى الثاني					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	علم الطحالب	BMIC262	3	علم الفطريات	BMIC261
3	علم الفيروسات	BMIC272	3	علم البكتريا	BMIC271
3	تصنيف نباتات زهرية	BMIC232	3	علم الخلية والوراثة	BMIC221
2	بيولوجيا جزئية	BMIC280	3	علم البيئة النباتية	BMIC241
3	كيمياء تحليلية	CHEM 242	3	كيمياء فيزيائية	CHEM 235
2	متطلب جامعة اختياري (2)	UR021-29	2	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-19
16	المجموع		17	المجموع	

المستوى الثالث					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	فسيولوجيا الكائنات الدقيقة	BMIC312	3	تصنيف نباتات زهرية ولازهرية متقدم	BMIC 331
3	أمراض نبات	BMIC 316	2	التنوع الحيوي و النظام البيئي	BMIC341
3	ميكروبيولوجيا طبية ومناعة	BMIC318	2	منظمات نمو	BMIC 351
			3	وراثة ميكروبية	BMIC381
المقررات الاختيارية			المقررات الاختيارية		
3	طفيليات طبية	ZOOL220	2	تلوث بيئي	BMIC301
3	لافقاريات طبية	ZOOL324	2	مخصبات تربة	BMIC 353
3	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	MATH360	3	فيزياء الليزر وتطبيقاته الحيوية	PHYS 335
3	حفريات نباتية لغير الجيولوجيا	GEOL 340	3	فيزياء اشعاعية حيوية	PHYS 341
3	مقرر حر (2)	ABCD2	3	مقرر حر (1)	ABCD1
18	المجموع		18	المجموع	

المستوى الرابع					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
س م	المقرر	كود	س م	المقرر	كود
3	ميكروبيولوجيا تطبيقية وصناعية	BMIC415	3	سموم ميكروبية	BMIC413
3	الأبيض العام في النبات	BMIC454	3	تدريب تطبيقي أو ميداني	BMIC400
3	زراعة أنسجة نباتية	BMIC452	3	الجغرافيا والفلورا المصرية	BMIC441
3	مشروع المقال أو البحث	BMIC405	2	أطياف وأصباغ	CHEM417
المقررات الاختيارية			المقررات الاختيارية		
3	نباتات طبية	BMIC432	3	حشرات اقتصادية طبية للنبات وميكروبيولوجي	ZOOL445
3	مضادات حيوية	BMIC414	3	أحياء بحرية	ZOOL429
3	معلوماتية حيوية	BMIC482	3	الكيمياء الفيزيائية للجزيئات الكبيرة	CHEM435
3	تكنولوجيا حيوية	BMIC484	3	كيمياء حيوية اكلينيكية	CHEM470
18	المجموع		17	المجموع	

\* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة

لائحة كلية العلوم الدراسية الداخلية بمرحلة البكالوريوس بنظام  
الساعات المعتمدة

# الباب الثالث

## محتوى المقررات

### الدراسية

## 1-3 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم الرياضيات

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
4	2/-	3	---	<p>تفاضل وتكامل: الدوال الحقيقية في متغير واحد -                      النهايات والاتصال- الاشتقاق - طرق الاشتقاق -                      تطبيقات على الاشتقاق - متسلسلة تيلور، ماكلورين -                      التكامل غير المحدد والتكامل المحدد وقابلية التكامل.                      تطبيقات.</p>	رياضيات عامه (1)	MATH100
3	2/-	2	---	<p>تفاضل وتكامل: الدوال الحقيقية في متغير واحد -                      النهايات والاتصال- الاشتقاق - طرق الاشتقاق -                      تطبيقات على الاشتقاق - متسلسلة تيلور، ماكلورين -                      التكامل غير المحدد والتكامل المحدد وقابلية                      التكامل- الخط المستقيم والدائرة بالإحداثيات                      المختلفة-القطاعات المخروطية: القطع المكافئ - القطع                      الناقص - القطع الزائد - تطبيقات</p>	رياضيات عامه	MATH101
4	2/-	3	MATH100	<p>الجبر: الاستنتاج الرياضي - المتسلسلات - الكسور الجزئية                      - المصفوفات والمحددات ونظم المعادلات الخطية - حلول                      تقريبية للمعادلات غير الخطية. نظم الإحداثيات المختلفة في                      المستوي والفراغ-المتجهات في المستوي وفي الفراغ -الخط                      المستقيم والدائرة بالإحداثيات المختلفة-القطاعات المخروطية:                      القطع المكافئ - القطع الناقص - القطع الزائد-المستقيم                      والمستوي في الفراغ والسطوح الدورانية.</p>	رياضيات عامه (2)	MATH105
2	--/2	1	لا يوجد	<p>مقدمة عن الحاسبات، تصنيف واستخدامات                      الحاسبات، مكونات الحاسب، الأنظمة العددية، مقدمة                      في الشبكات والانترنت، حل المشكلات: الخوارزميات                      وخرائط السريان، أنظمة التشغيل: نظام النوافذ، معالج                      الكلمات: مقدمه في برنامج الورد، الجداول                      الالكترونية: مقدمه في برنامج الأكلسل.                      العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة                      بالمقرر</p>	أساسيات الحاسب (1)	MATH150

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	--/2	2	لا يوجد	مقدمة عن الحاسبات، تصنيف واستخدامات الحاسبات، مكونات الحاسب، الأنظمة العددية، مقدمة في الشبكات والانترنت، حل المشكلات: الخوارزميات وخرائط السريان، أنظمة التشغيل: نظام النوافذ، استخدام برامج الكتابة (برنامج الورد وتطبيقاته) تسجيل البيانات وتحليلها (برنامج الأكسيل وتطبيقاته). العملية: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	أساسيات الحاسب	MATH152
2	--/2	1	لا يوجد	دراسة الحزم البرمجية الجاهزة مثل الاكسل و Matlab لمعالجة وتحليل ورسم المعادلات الرياضية والفيزيائية والتفاعلات الكيميائية. العملية: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	أساسيات الحاسب (2)	MATH155
3	2/-	2	MATH100	الدوال متعددة المتغيرات، النهايات والأنصال، التفاضل الجزئي، القيم العظمى والصغرى المطلقة والنسبية وتطبيقاتها، التكامل الثنائي، التكاملات الثلاثية، التكامل الخطي من النوع الأول والثاني، المجالات المتجهة ونظرية جاوس وستوكس، استخدام حزم البرامج الجاهزة. العملية: دراسة تمارين لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	تفاضل وتكامل متقدم	MATH221
3	2/-	2	MATH221	تكوين المعادلة التفاضلية - معادلات تفاضلية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى - معادلات تفاضلية من الرتبة الأولى والدرجات العليا - تطبيقات - معادلات تفاضلية خطية من الرتب العليا وذوات المعاملات الثابتة وتطبيقاتها - معادلات تفاضلية خطية من الرتب العليا وذوات المعاملات المتغيرة - نظام المعادلات التفاضلية الآتية.	معادلات تفاضلية عادية	MATH221
3	2/-	2	MATH100	الفراغات الأتجاهية، التحويلات الخطية، القيم المميزة والمتجهات المميزة فراغات الضرب الداخلي، تطبيقات في الهندسة، العملية: دراسة تمارين لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	جبر خطي	MATH223

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	2/-	2	MATH100	الأستاتيكا المستوية - تطبيقات على ائزان القوى المستوية - الأستاتيكا الفراغية - الاحتكاك - مركز الكتلة ومركز الثقل - الشغل الافتراضى واستقرار الأتزان.	استاتيكا	MATH231
3	2/-	2	MATH100	كينماتيكا الجسم في خط مستقيم - كينماتيكا الجسم في المستوى - السرعة النسبية في المستوى - كينماتيكا الجسم - الحركة التوافقية البسيطة - المقذوفات - المسارات المركزية - ديناميكا الجسم المتمايك في المستوى.	ديناميكا	MATH232
3	2	2	MATH101	بعض المفاهيم الأساسية في الأاحتمالات البيولوجية - بعض توزيعات المعاينة الهامة - نظرية التقدير - اختبارات الفروض - تحليل التباين - الأانحدار والأرتباط - الأانحدار والأرتباط المتعدد - اختبارات حسن المطابقة. تطبيقات بيولوجية.	احصاء جيولوجي	MATH240
3	2/-	2	MATH100	فضاء العينة، المتغيرات العشوائية، بعض التوزيعات المنفصلة، بعض التوزيعات المتصلة، المتغيرات العشوائية الثنائية والمتعددة، بعض التوزيعات الثنائية. العملى: دراسة تمارين لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	احتمالات	MATH242
2	2/-	1	MATH100	مقدمة مختصرة في الاحصاء الوصفى - تعريف الاحتمال وبعض القواعد الاساسية - التوزيع ذو الحدين - توزيع بوسون و التوزيع الطبيعي - فترات الثقة لبعض البارامترات - اختبارات $t, X^2, f$ - الارتباط والانحدار - تطبيقات.	احصاء عام	MATH245
3	2/-	2	MATH150	تعريف الخوارزم وطرق التعبير عنه، تدفق الخوارزم وهياكل التحكم في التدفق، تصميم الخوارزم بأسلوب تجزئة المسألة وتجميع الحلول (Divide and Conquer)، التعرف على اشهر خوارزميات البحث والترتيب، التأكد من صحة وكفاءة الخوارزم، مناداة الذات والخوارزميات التكرارية، تعقيدية الخوارزم، تحليل خوارزميات البحث وخوارزميات الترتيب. العملى: دراسة تمارين لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	تصميم وتحليل الخوارزميات	MATH251

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	2/-	2	MATH100	تعريف البرمجة الشيئية، مبادئ ومفاهيم البرمجة الشيئية ومدى امكانياتها في تبسيط البرمجة. كيفية استخدام البرمجة الشيئية لحل المشكلات والمسائل العلمية والعملية في التطبيقات المتقدمة. يتم التطبيق باستخدام لغة برمجية عالية المستوى مثل C++ or Java. العملي: دراسة تمارين لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	البرمجة الشيئية	MATH252
3	2/-	2	MATH100	مقدمة في احدي لغات البرمجة الإجرائية مثل فورتران 95، C++ وإستخداماتها العلمية. مقدمة في احدي لغات البرمجة غير الإجرائية مثل الماثيماتيك وإستخداماتها في الحسابات الرمزية والعددية وتطبيقاتها في الفيزياء. أو الماتلاب وإستخداماته في الحسابات الرمزية والعددية والرسومات. العملي: دراسة تمارين لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	البرمجة باستخدام الحاسب الآلي	MATH254
2	-	2	MATH221	الصيغة القياسية لمشاكل البرمجة الخطية، طرق حل مشاكل البرمجة الخطية - تحليل الحساسية، مشاكل سير الشبكات، البرمجة الصحيحة، مشاكل أقصر مسافة.	بحوث عمليات	MATH313
3	--	3	MATH221	نظرية الزمر - الزمر الجزئية - التشاكل بين الزمر - زمر التباديل - الزمر الدورانية - التناظر بين الزمر - زمره خارج القسمة - زمرة التحويلات الهندسية - الحلقات: الحلقات المثالية - الحلقات المتطابقة - الحقل: الحقل الجزئي - تحليل: الحقل إلى عوامله - الحقول المغلقة جبريا - المناطق الصحيحة - كثيرات الحدود على حقل.	جبر مجرد (1)	MATH321
3	--	3	MATH222	نظرية الوجود والوحدانية - الحل على صورة متسلسلة لانهائية - المعادلات التفاضلية العادية في ثلاث متغيرات - المعادلات التفاضلية الجزئية (الرتبة الأولى والخطية التي من الرتب العليا ذوات المعاملات الثابتة ومن الرتبة الثاني ذوات المعاملات المتغيرة).	معادلات تفاضلية جزئية	MATH322
3	-	3	MATH221	الأعداد المركبة - الدوال الأولية - النهايات والاتصال - المتتابعات المركبة - المتسلسلات المركبة - الاشتقاق - التكامل المركب - التكامل الكنتوري أنواعه المختلفة - تحويلات الدوال المركبة - الامتداد التحليلي - تطبيقات.	تحليل مركب	MATH324

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-	3	MATH221	نظام الأعداد الحقيقية - المتتابعات الحقيقية - الدوال المتصلة - الدوال القابلة للتفاضل - تكامل ريمان - متتابعات الدوال - القياس على الأعداد الحقيقية.	تحليل حقيقي (1)	MATH325
3	-	3	MATH221	الفراغات التوبولوجية - مجموعة نقط النهايات - المجموعات الداخلية والخارجية والحدودية - الاساسات - الرواسم المتصلة مسلمات الانفصال - الاحكام - الفراغات المترية.	توبولوجي	MATH326
2	-	2	MATH221	الفراغات ذات الأبعاد النونية - تحويل الأحداثيات - الممتدات من الرتب الأولى والثانية - متحدة الاختلاف ومضاد الاختلاف - قوانين التحويل - الممتدات من الرتب العليا - العمليات الجبرية على الممتدات - الصيغة المترية - الممتد المترنومرافقة - رموز كرسنوفل من النوع الأول والثاني - التفاضل من نوع متحد التعبير - والتفاضل الذاتي بعض التطبيقات الفيزيائية والهندسة.	ممتدات	MATH327
2	-	2	MATH221	المجموعات - العلاقات - فصول التكافؤ - الرواسم - العمليات الثنائية - العد - نظرية المخططات - المخططات المتعمدة - المخططات المستوية - التلوين والأشجار - المنطق الرياضي - الجبر البوليني - الثنائية - النظريات الأساسية - البوابات والدوائر المنطقية.	رياضيات متقطعة	MATH328
3	-	3	MATH222	تحويلات لابلاس - دوال جاما وبيتا ويسل ولاجندر وهيرميني - تحويلات لابلاس لبعض الدوال الخاصة - حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويلات لابلاس وتطبيقاتها - حلول المعادلات التكاملية - متسلسلات فوريير والنظريات المتعلقة بها - حلول بعض المعادلات التفاضلية الجزئية باستخدام متسلسلات فوريير - الصيغ المختلفة لتكامل فوريير - نظرية الطي لتحويلات فوريير - تطبيقات على تكامل وتحويلات فوريير.	طرق رياضية	MATH331
2	-	2	MATH232	تحليل الاجهاد - تحليل الانفعال - القانون الأساسي لنظرية المرونه والمعادلات الأساسية - انتشار الموجات - تطبيقات	نظرية المرونه	MATH332

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	-	2	MATH100	بعض المفاهيم الأساسية في الاحتمالات البيولوجية - بعض توزيعات المعاينة الهامة - نظرية التقدير - اختبارات الفروض - تحليل التباين - الأنحدار والأرتباط - الأنحدار والأرتباط المتعدد - اختبارات حسن المطابقة. تطبيقات بيولوجية.	احصاء حيوى لطلاب النبات	MATH443
3	-/2	2	MATH150	مقدمة في حل المشاكل بالحسابات، حساب النقطة العائمة، شرطية واستقرار الخوارزميات، برامج الرياضيات الجاهزة، الجداول الإلكترونية، لغات البرمجة التقليدية، لغات البرمجة غير التقليدية، الكتابة ببرامج IATES. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	مقدمة في الحسابات العلمية	MATH350
3	-/2	2	MATH150	أساسيات في البيولوجيا الجزيئية - تقنيات الذكاء الاصطناعي - خوارزميات البحث - الحدسيات، الأمثلة الإستقراء - الرسومات في المعلوماتية الحيوية - قواعد النحو - اللغات و الأتمتات - الطرق الاحتمالية: شبكات "بايز"، شبكات "ماركوف" - طريقة اقرب جار للتعرف على الهيكل الثنائي لطي البروتين - التجميع - أشجار التعرف أو أشجار القرار - معيار المكسب، التقليل - برامج الحوسبة للمعلوماتية الحيوية - الأتمتات الخلوية - الطرق المدججة: الخوارزميات العصبونية الوراثية، الخوارزميات الوراثية مع طريقة أقرب جار- خوارزميات الشبكات الاصطناعية - البرمجة الوراثية والشبكات العصبية لتحديد تفاعل الجينات في علم الأوبئة. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	MATH360
3	-/2	2	MATH150	دراسة أي حزمة برمجية جاهزة مثل MatLab لمعالجة وتحليل البيانات البيولوجية، العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	تطبيقات الحاسب في البيولوجيا	MATH366
3	-/2	2	MATH150	دراسة أي حزمة برمجية جاهزة مثل: MatLab لمعالجة وتحليل ورسم المعادلات والبيانات الكيميائية، دراسة أي برنامج لمحاكاة التفاعلات الكيميائية مثل: Crocodile Chemistry العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	تطبيقات الحاسب في الكيمياء	MATH368
3	-	3	----	يتلقى الطالب محاضرات وتدريبات معتمدة من القسم في	تدريب تطبيقي أو	MATH400

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				أحد المجالات التخصصية بالقسم - يجري الطالب دراسة معملية أو حقلية في جهة حكومية أو قطاع خاص يقدم من خلاله نتائج لها علاقة بموضوع التدريب - يكتب الطالب تقريراً علمياً مفصلاً عن دراسته وتدريبه ونتائجه البحثية ويقدمه في حلقة دراسية أو إلقاءه على لجنة تقوم بتقييم برنامج التدريب الميداني للطالب .	ميداني	
3	-	3	---	استخدام الدوريات العلمية - البحث عن المعلومات في أوعية المعلومات المختلفة - تصميم التجارب العملية وتنفيذها - تحليل النتائج - كتابة التقارير العلمية.	مشروع المقال أو البحث	MATH405
2	-	2	MATH150	الأخطاء في الحسابات العلمية - حل المعادلات غير الخطية - الطرق المباشرة والتكرارية لحل مجموعة المعادلات الخطية - الأستكمال والتقريب بكثيرات الحدود - التفاضل العددي - التكامل العددي.	تحليل عددي (1)	MATH421
3	-	3	MATH223 MATH322	الفراغ الإقليدي - نظرية المنحنيات الفراغ الثلاثي - الحقول الإتجاهية - فراغ المماسات - إطار فرينيه - صيغ سيريه - فرينيه التفاضلية - إنحناء وتقوس المنحني الفراغ بعض المنحنيات الخاصة في الفراغ وخواصها الهندسية - النظرية المحلية للسطوح - المنحنيات علي السطح - الصبغة الأساسية الأولى ، الثانية ، الثالثة علي السطح - الرواسم الأيزومترية ورواسم فاينجارتن - خطوط الإنحناء - الخطوط التقاربية - المنحنيات الجيوديسية علي السطح.	هندسة تفاضلية	MATH422
2	-	2	MATH221	الفضاءات المترية - نظرية النقطة الثابتة - الفضاء المعياري وفضاءات بناخ - فضاءات حاصل الضرب القياسي وفراغات هليبرت.	تحليل دالي	MATH423
3	-	3	MATH222	الدوال القياسية وقياس وتكامل ليبيج - التقارب في القياس - بديهية فاتو - نظرية التقارب للدوال المطردة - فراغات القياس - نظرية رادون - ضرب القياس - المؤثرات التكاملية.	نظرية القياس والتكامل	MATH424

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-	3	MATH325	الدوال على المجموعات - المجموعات القياسية - الدوال القياسية الفراغ القياسي - التكامل المجرد - نظريات التقارب - قياس ليبيج - قياس بوريل - فراغات LP - نظرية تمثيل ريز - التفاضل والاتصال المطلق - القياس الداخلي والخارجي - القياس الضربى .	تحليل حقيقي (2)	MATH425
3	-	3	MATH323	الطرق التكرارية لحل مجموعة المعادلات الخطية، نظرية التقريب، القيم الذاتية، الحل العددي لمسائل الشروط الابتدائية، الحل العددي لمسائل الشروط الحدية، الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية،	تحليل عددي (2)	MATH426
3	-	3	MATH321	الحلقات - الحلقات الابدالية - الحلقة ذات الوحدة - حلقة القسمة - المناطق الصحيحة - الحقول - الحلقات الجزئية - المثاليات - المثاليات الأساسية - حلقة القواسم - التشاكل الحلقي والتماثل الحلقي - الحقول الجزئية - المناطق الصحيحة المرتبة - الأعداد الصحيحة - الأعداد الكسرية - الأعداد الحقيقية - الأعداد المركبة - أعداد جاوس - حقل كثير الحدود .	جبر مجرد (2)	MATH427
3	-	3	يحدده القسم	يحدده القسم	موضوعات مختارة في الرياضيات البحثية	MATH428
3	-	3	MATH222	دالة جاما- دالة بيتا- دالة بيسيل- دالة لاجندر - دالة لاجير - الدالة الفوق هندسية - دالة تشيبتشيف - تطبيقات.	دوال خاصة	MATH429
3	-	3	MATH232	الموائع المثالية- الحركة الجهدية -معادلات نافيرستوكس - تحويلات التشابه - القوانين الأساسية لحركة مائع لزج - معادلات حركة مائع لزج - نظرية الطبقة الجدارية - تطبيقات .	هيدروديناميكا	MATH431
2	-	2	MATH222 MATH232	المجال الكهربى - المجال المغناطيسي في الفضاء وفي الاوساط المادية - مجال الجاذبية - تطبيقات.	نظرية المجالات	MATH432
3	-	3	يحدده القسم	يحدده القسم	موضوعات مختارة في الرياضيات التطبيقية	MATH433

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-	3	MATH423	اساسيات النمذجة الرياضية - النمذجة من خلال بعض المفاهيم الرياضية المحافظة - توفيق المنحنيات - رسم المنحنيات - بعض الطرق العددية - صياغة بعض المعادلات المشهورة في الطبيعية - تطبيقات - استخدام البرامج الجاهزة في فهم بعض المشاكل المعاصرة.	نمذجة رياضية	MATH434
3	-	3	MATH331	المقارنه مع الضوء الهندسى ومعادلة شويدنجر وحلها في الحالات البسيطة - تطبيقات.	الميكانيكا الموجية	MATH436
3	-	3	MATH331	المؤثرات الخطية وخواصها - الفروض الأساسية لميكانيكا الكم - كمية الحركة الزاوية في ميكانيكا الكم - الحركة في مجال متمائل مركزيا - ذره الهيدروجين - بعض الطرق التقريبية لحل معادلة شرودنجر - الحشد الجرانديكانونيكال - نظرية الغازات الحقيقية - الغاز المثالي لبوزاينشتين وفيرمي ديراك - دالة التجزئ الداخلية - تطبيقات.	ميكانيكا الكم	MATH438
3	-	3	MATH242	توزيعات الدوال في المتغيرات العشوائية - توزيعات المعاينة - التقدير بنقطة (بقيمة) - التقدير بفترة - اختبارات الفروض الأحصائية.	احصاء رياضى	MATH441
3	-	3	MATH242	بعض المفاهيم الأساسية في الاحتمالات - بعض توزيعات المعاينة الهامة - نظرية التقدير - اختبارات الفروض - تحليل التباين - الأنحدار والأرتباط - - الأنحدار والأرتباط المتعدد - اختبارات حسن المطابقة. تطبيقات.	احصاء حيوى	MATH443

## 3-2 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم الفيزياء

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/3	2	---	<p>الفيزياء والقياس، الوحدات الفيزيائية ونظرية الابعاد</p> <p>المتجهات: الكميات القياسية والمتجهة، بعض خواص المتجهات، مركبات المتجه ومتجهات الوحدة.</p> <p>الحركة في بعدين: الحركة في بعدين بتسارع ثابت، الحركة الدائرية المنتظمة، التسارع القطري والمماسي، السرعة النسبية والتسارع النسبي.</p> <p>قوانين الحركة: قوانين نيوتن للحركة، تطبيقات على قوانين نيوتن، قوى الاحتكاك، تطبيق قانون نيوتن الثاني في الحركة الدائرية المنتظمة.</p> <p>الشغل والطاقة: الشغل المبذول بواسطة قوى ثابتة ومتغيرة، نظرية طاقة الحركة والشغل، القدرة الميكانيكية، طاقة الوضع، القوى المحافظة وغير المحافظة.</p> <p>المرونة: الخواص المرنة للأجسام الصلبة، معاملات المرونة (الطول، الحجمي، القصي).</p> <p>ميكانيكا الموائع: الضغط، تغير الضغط مع الارتفاع، قوى الطفو ومبدأ أرشميدس، معادلة الاستمرارية، معادلة برنولي وتطبيقاتها.</p> <p>الحرارة: درجة الحرارة على المقياس المتقوي، فهرنيتي والمطلق، التمدد الحراري للأجسام الصلبة والسوائل، انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، الحرارة الكامنة.</p>	فيزياء عامة (1)	PHYS100
2	2	1	----	<p>الفيزياء والقياس: الوحدات الفيزيائية ونظرية الابعاد</p> <p>الحركة في بعدين: الحركة في بعدين بتسارع ثابت، الحركة الدائرية المنتظمة، التسارع القطري والمماسي، السرعة النسبية والتسارع النسبي.</p> <p>قوانين الحركة: قوانين نيوتن للحركة، تطبيقات على قوانين</p>	فيزياء عامة (1) لطلاب شعبة بيولوجي	PHYS101

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>نيوتن، قوى الاحتكاك، تطبيق قانون نيوتن الثاني في الحركة الدائرية المنتظمة.</p> <p><b>الشغل والطاقة:</b> الشغل المبذول بواسطة قوى ثابتة ومتغيرة، نظرية طاقة الحركة والشغل، القدرة الميكانيكية، طاقة الوضع، القوى المحافظة وغير المحافظة.</p> <p><b>المرونة:</b> الخواص المرنة للاجسام الصلبة، معاملات المرونة (الطول، الحجمي، القصي).</p> <p><b>الحرارة:</b> درجة الحرارة على المقياس المتوي، فهرنهايتي والمطلق، التمدد الحراري للاجسام الصلبة والسوائل، انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، الحرارة الكامنة.</p>		
2	2	1	PHYS101	<p><b>المجال الكهربائي:</b> قانون كولوم للمجال الكهربائي، المجال الكهربائي لاشكال هندسية مختلفة، حركة جسيمات مشحونة في مجال كهربائي منتظم.</p> <p><b>قانون جاوس:</b> الفيض الكهربائي قانونجاوس، تطبيقات على قانون جاوس.</p> <p><b>الجهد الكهربائي:</b> الجهد الكهربائي وفرق الجهد، العلاقة بين فرق الجهد والمجال الكهربائي، الجهد الكهربائي وطاقة الوضع الكهربائية.</p> <p><b>التيار والمقاومة، التيار الكهربائي، الموصلية الكهربائية، اعتماد المقاومة على درجة الحرارة، القدرة الكهربائي.</b></p> <p>دوائر التيار المستمر، القوة الدافعة الكهربائية، توصيل المقاومات على التوالي والتوازي، قانوناكيرشوف، دائرة R-C.</p> <p><b>المجالات المغناطيسية، المجال المغناطيسي والقوة المغناطيسية، القوة المغناطيسية المؤثرة على موصل يمر به تيار، حركة شحنة في مجال مغناطيسي وبعض تطبيقاتها.</b></p>	فيزياء عامة(2) لطلاب شعبة بيولوجي	PHYS102

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/3	2	PHYS100	<p>المجال الكهربي: قانون كولوم المجال الكهربي، المجال الكهربية لاشكال هندسية مختلفة، حركة جسيمات مشحونة في مجال كهربي منتظم.</p> <p>قانون جاوس: الفيض الكهربي قانون جاوس، تطبيقات على قانون جاوس.</p> <p>الجهد الكهربي: الجهد الكهربي وفرق الجهد، العلاقة بين فرق الجهد والمجال الكهربي، الجهد الكهربي وطاقة الوضع الكهربية.</p> <p>المكثفات والعوازل، حساب سعة مكثف ذو اشكال هندسية مختلفة، توصيل المكثفات، الطاقة المخزنة في مكثف مشحون، المكثفات في وجود مادة عازلة.</p> <p>التيار والمقاومة، التيار الكهربي، الموصلية الكهربية، اعتماد المقاومة على درجة الحرارة، القدرة الكهربي.</p> <p>دوائر التيار المستمر، القوة الدافعة الكهربية، توصيل المقاومات على التوالي والتوازي، قانون اكيرشوف، دائرة R-C.</p> <p>المجالات المغناطيسية، المجال المغناطيسي والقوة المغناطيسية، القوة المغناطيسية المؤثرة على موصل يمر به تيار، حركة شحنة في مجال مغناطيسي وبعض تطبيقاتها، الخواص المغناطيسية للمواد الفيرو، البار، الأنتيفيرو، الدايا، الفيرو، الأنتيفيري.</p>	فيزياء عامة (2)	PHYS105
3	2	2	PHYS105	<p>مصادر المجال المغناطيسي: قانون بايوت-سافارت وبعض التطبيقات، القوة المغنطيسية بين موصلين متوازيين يحملان تيار، قانون امبير وبعض التطبيقات، المجال المغناطيس ملف حلزوني، الفيض المغناطيسي، قانون جاوس في المغناطيسية.</p> <p>قانون فاراداي: قانون فارادي للحث، القوة الدافعة الكهربية الحركية، قانون لينز.</p> <p>الحث: الحث الذاتي، دائرة R-L، الطاقة في المجال المغناطيسي، الحث المتبادل.</p>	كهرومغناطيسية و تيار متردد	PHYS211

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				التيار المتردد: مصادر التيار المتردد، دائرة-R، القيمة الفعالة للتيار المتردد، دائرة-L، دائرة-C، دائرة-RLC اعلى التوالي والتوازي، القدرة في دوائر التيار المتردد، الرنين في دائرة-RLC، المحولات ونقل الطاقة، المقومات والمرشحات.		
3	3	2	PHYS100	تعريف الحرارة ودرجة الحرارة - القانون الصفري - مقاييس الحرارة المختلفة - التمدد الحراري - طرق انتقال الحرارة وصف النظام - الغاز المثالي - منحنيات T - P-VP-T, v, - معادلات الحالة - متغيرات الحالة - الطاقة الداخلية - القانون الأول في الديناميكا الحرارية - الأنتالبي - السعة الحرارية تحت حجم ثابت و تحت ضغط ثابت - الفرق بين السعتين الحراريتين - معامل جول كلفن - كمية الحرارة - القانون الثاني في الديناميكا الحرارية : تحول الحرارة إلى شغل و تحول الشغل إلى حرارة - دورة كارنو - تعريف الانتروبي - تغير الانتروبي لنظام معزول - الدمج بين القانونين الأول والثاني - الانتروبي و الاحتمالات - تعريف الاحتمال الترموديناميكي - علاقة بولتزمان_بلانك - مخلوط الغازات و قانون جيبس دالتون - القانون الثالث في الديناميكا الحرارية ( نظرية نرنست الحرارية - الانتروبي عند الصفر المطلق) .	ديناميكا حرارية	PHYS213
3	2	2	PHYS105	النظرية الموجية للضوء: معادلة الموجة، الموجة الجيبية، سرعة الطور، التمثيل بالأعداد المركبة، الموجات المستوية. تراكب الموجات: مبدأ التراكب، تراكب موجات لها نفس التردد، الموجات الموقوفة، سرعة الطور والمجموعة، الطاقة والقدرة، المصادر العشوائية والمترابطة . التداخل: تداخل موجتين، تجربة يونج، التداخل من مصدر ذي شقين تحليين، التداخل في الأغشية الرقيقة، حلقات نيوتن. مقاييس التداخل: مقياس مايكلسون، مقياس ماخزندر، مقياس فابريبيرو. الحيود: أنواع الحيود، حيود فرينيهوفر بواسطة فتحة ضيقة	بصريات فيزيائية	PHYS215

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				وفتحتين ضيقتين وعدة فتحات، الحيود بواسطة الفتحة المستطيلة والدائرية، اتساع الشعاع، القدرة التحليلية محزوز الحيود، معادلة محزوز الحيود، التشتت، أنواع وأجهزة المحزوز. <b>الاستقطاب</b> : الاستقطاب الخطي والدائري والبيضاوي، تكوين الاستقطاب، الانكسار المزدوج.		
2	2	1	PHYS102 PHYS105	<b>النظرية الموجية للضوء</b> : معادلة الموجة، الموجة الجيبية، سرعة الطور، التمثيل بالأعداد المركبة، الموجات المستوية. <b>تراكب الموجات</b> : مبدأ التراكب، تراكب موجات لها نفس التردد، الموجات الموقوفة، سرعة الطور والمجموعة، الطاقة والقدرة، المصادر العشوائية والمتراطة . <b>التداخل</b> : تداخل موجتين، تجربة يونج، التداخل من مصدر ذي شقين تخيليين، التداخل في الأغشية الرقيقة، حلقات نيوتن .مقياس التداخل :مقياس مايكلسون، مقياس ماخزندر، مقياس فابريبيرو. <b>الحيود</b> : أنواع الحيود، حيود فرينيهوفر بواسطة فتحة ضيقة وفتحتين ضيقتين وعدة فتحات، الحيود بواسطة الفتحة المستطيلة والدائرية، اتساع الشعاع، القدرة التحليلية محزوز الحيود، معادلة محزوز الحيود، التشتت، أنواع وأجهزة المحزوز.	<b>بصريات فيزيائية لغير طلاب الفيزياء</b>	PHYS217
2	--	2	PHYS102 PHYS105	تحويلات جاليليو وتحويلات لورنتز، تجربة مايكلسون ومورلي، فروض النظرية النسبية الخاصة، الديناميكا النسبية، إشعاع الجسم الأسود، قانون بلانك والتأثير الكهروضوئي، تأثير دوبلر، نموذج رادرفورد للذرة، نظرية بوهر ونظرية سومرفيلد، تأثير كومبتون، الخاصية الموجية للجسيمات المادية، موجات دي برولي وقاعدة عدم التحديد لهيزنبرج.	<b>فيزياء حديثة لغير طلاب الفيزياء</b>	PHYS218
3	3	2	PHYS105	تحويلات جاليليو وتحويلات لورنتز، تجربة مايكلسون ومورلي، فروض النظرية النسبية الخاصة، الديناميكا النسبية، إشعاع الجسم الأسود، قانون بلانك والتأثير	<b>فيزياء حديثة</b>	PHYS222

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				الكهروضوئي، تأثير دوبلر، نموذج راذرفورد للذرة، نظرية بوهر ونظرية سومرفيلد، تأثير كومبتون، الخاصية الموجية للجسيمات المادية، موجات دي برولي وقاعدة عدم التحديد لهيزنبرج، معادلة شرودنجر وتطبيقاتها في بعد واحد.		
3	2	2	PHYS100	المحددات، المصفوفات، حل المعادلات الخطية بالمصفوفات؛ جبر المتجهات، ضرب المتجهات، متجه الموضع، متجه الإزاحة، تحويل المتجهات؛ التدرج، التباعد، الإلتفاف، مؤثر لابلاس، التكامل الخطي والحجمي، نظرية جاوس، نظرية ستوك، نظرية جرين، المحاور القطبية الكروية، المحاور الإسطوانية. الإعداد المركبة؛ الدوال التحليلية - النهايات و الإتصال- معادلات كوشي و ريمان؛ الدوال الأولية؛ تكامل الدوال المركبة- تكامل المسار- الإستقلالية عن المسار- نظرية كوشي للتكامل- حدود الدوال التحليلية؛ التمثيل المتسلسل للدوال التحليلية، نظرية المتبقي.	فيزياء رياضية (1)	PHYS224
3	--	3	PHYS105	مقدمة عن الذرة، نموذج طومسون، نموذج رزفورد، نموذج بور-سمرفيلد، الأعداد الكمية للإلكترون، حساب طاقة المستوى، حساب نصف قطر المستوى، حساب عدد الكترونات في مستوى، قاعدة عدم الاستثناء لبولي، قاعدة هوند، التوزيع الإلكتروني في الذرة، التكافؤ، أطياف ذرة الهيدروجين، شروط انتقال الإلكترون، أطياف الذرات ذات عدد ذري اعلى، قاعدة زيمان، التركيب الدقيق لمستويات الطاقة، معادلة شرودينجر للجزيئات، الطيف ألالكتروني للجزيئات.	أطياف ذرية وجزيئية	PHYS226
2	--	2	PHYS105	الخواص البللورية: مبادئ التركيب البللوري، حيود الأشعة السينية خلال البللورات، العيوب البللورية، نظرية النطاقات، سطح فيرمي. الخواص الكهربية: حالة اتران غاز الالكترونات في موصل في وجود وعدم وجود مجال كهربي، زمن الاسترخاء ومتوسط المسار الحر، اعتماد قابلية التحرك على درجة	الخواص الفيزيائية للمواد	PHYS232

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>الحرارة، الموصلية الكهربائية للفلزات النقية والسبائك، الموصلية الكهربائية لأشباه الموصلات النقية وغير النقية، الانحراف عن قانون اوم تحت تأثير مجال قوى.</p> <p><b>الخواص الحرارية:</b> اهتزازات الشبكية البلورية، الفونونات، تردد ديباى ودرجة حرارة ديباى، السعة الحرارية للجوامد، السعة الحرارية للغاز الاكترونى، التمدد الحراري، الموصلية الحرارية</p> <p><b>الخواص المغناطيسية:</b> تصنيف المواد المغناطيسية - النظرية الكلاسيكية للمغناطيسية، النظرية الكمية للمغناطيسية - العزم المغناطيسي للذرات - العزم المغناطيسي للإلكترون - كمية الحركة الزاوية للإلكترون - العلاقة بين العزم المغناطيسي وكمية الحركة للإلكترون - شدة المجال المغناطيسي - معامل الترتيب المغناطيسي - تأثير الحرارة على السلوك المغناطيسي للمواد.</p>		
2	--	2	PHYS222	<p>أسس الطاقة، الوقود الأحفوري، الطاقة المتجددة: (1) الإشعاع الشمسي والطاقة الشمسية بما فيها الحرارية والكهروضوئيات والكهروكيميائيات، (2) البدائل الأخرى الطاقة المائية، طاقة الرياح والمحيطات، الكتلة الحيوية: الفضلات والوقود الحيوي السائل والغازي، والحرارة الجوفية، والمد والجزر، والأمواج)، الطاقة النووية، ترشيد الطاقة، الطاقة والمواصلات، مصادر التلوث، تلوث الهواء والبيئة.</p>	الطاقة المتجددة والبيئة	PHYS311
2	---	2	PHYS100	<p>الفهم الحديث لعلم الفلك المجموعة الشمسية وحدة قياس المسافات الكونية علم الفلك في الحضارة الإسلامية التلسكوبات قوانين كبلر - الأرض والقمر الكواكب الأرضية الكواكب المشترافية الكويكبات والمذنبات نشأة المجموعة الشمسية الشمس.</p> <p>النجوم: القدر الظاهري والقدر المطلق، الدليل اللوني، أبعاد النجوم سرعات النجوم.</p>	فيزياء الفلك	PHYS313

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	--	3	PHYS105	الطاقة المتجددة: أسس الطاقة، الوقود الأحفوري، الطاقة المتجددة: (1) الإشعاع الشمسي والطاقة الشمسية بما فيها الحرارية والكهروضوئيات والكهروكيميائيات، (2) البدائل الأخرى (3) الطاقة المائية، طاقة الرياح والمحيطات، الكتلة الحيوية: الفضلات والوقود الحيوي السائل والغازي، والحرارة الجوفية، والمد والجزر، والأمواج، الطاقة النووية، ترشيد الطاقة، الطاقة والمواصلات. فلك: الفهم الحديث لعلم الفلك المجموعة الشمسية وحدة قياس المسافات الكونية علم الفلك في الحضارة الإسلامية التلسكوبات قوانين كبلر - الأرض والقمر الكواكب الأرضية الكواكب المشترية، الكويكبات والمذنبات نشأة المجموعة الشمسية الشمس. النجوم: القدر الظاهري والقدر المطلق، الدليل اللوني، أبعاد النجوم سرعات النجوم.	الطاقة المتجددة وفيزياء الفلك	PHYS315
3	2/-	2	PHYS105	التدرج، التفرق، الاتواء، معادلة لابلاس، معادلة بواسون، قانون جاوس في الكهربية، قانون جاوس في المغناطيسية، قانون امبير، ماكسويل، قانون فاراداي للحث، معادلات ماكسويل في صورتها التفاضلية والتكاملية، معادلة الموجة الكهرومغناطيسية، الموجات الكهرومغناطيسية المستوية، انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في الاوساط العازلة والموصلة والمتأينة، الطاقة المنتجة من الموجات الكهرومغناطيسية، انعكاس ونفاذ وامتنصاص الموجات الكهرومغناطيسية في الاوساط المختلفة، طيف الموجات الكهرومغناطيسية.	ديناميكا كهربية	PHYS321
2	-	2	PHYS100	مراجعة لمفهوم الفضاء و الزمن، مراجعة لقوانين نيوتن و قوانين حفظ كمية الحركة الخطية في الإحداثيات الكارتيزية و القطبية، تطبيقات على حركة المقذوفات في أوساط ممانعة خطية، مركز الكتلة، العزم الزاوي لعدة جسيمات، نظرية الطاقة و الشغل، طاقة الجهد و القوى المحافظة، علاقة التدرج، طاقة الجهد المعتمدة على الزمن، الطاقة لنظام خطي في بعد واحد، الأنظمة أحادية البعد في	ميكانيكا كلاسيكية	PHYS322

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				الفضاءات الإلخنائية، القوة المركزية، طاقة التفاعل لجسيمين، طاقة الأنظمة متعددة الجسيمات، مركز الكتلة و المراجع النسبية، معادلة المدار، حساب المتغيرات، معادلة أويلر-لاجرانج وتطبيقاتها، معادلات لاجرانج للأنظمة غير المقيدة، الأنظمة المقيدة، كمية الحركة المعممة والإحداثيات المحذوفة، مضاعفات لاجرانج و القوى المقيدة، الحركة الدورانية للجسم الجاسي، ممتد القصور الذاتي، محاور القصور الذاتي الرئيسية، الترنج بفعل العزوم الضعيفة، معادلة أويلر، زوايا أويلر، المتذبذبات المترابطة و الأنماط الطبيعية، البندول المزدوج، البندول الثلاثي المرتبط، ميكانيكا هاميلتون في بعد واحد وفي عدة أبعاد، مدارات الفضاء الطوري، نظرية ليوفيل.		
2	--	2	PHYS222	مراجعة بعض التجارب الأساسية في الفيزياء الحديثة، حدود الفيزياء الكلاسيكية و الحاجة إلى ميكانيكا الكم، الحزم الموجية و مبدأ اللاتحديد، معادلة شرودنجر للجسيم الحر، علاقة الإستمرارية، تمثيل المتغيرات الديناميكية وحساب القيم المتوقعة، معادلة شرودنجر لجسيم تحت تأثير جهد في بعد واحد، تمثيل المتغيرات الديناميكية وحساب القيم المتوقعة في فضاء كمية الحركة، العلاقات الإبدالية، المؤثرات الهرميتية، المؤثرات الخطية، و العلاقات المتعامدة، معادلة شرودنجر في ثلاث أبعاد، الفرضيات الأساسية في ميكانيكا الكم، جسيم في بئر لانغائي، التماثل، ثوابت الحركة وقوانين الحفظ، الدوال المميزة لكمية الحركة و الجسيم الحر، الجهود في بعد واحد: جهد العتبة، جهد البئر المتناهي عند حالي التشتت و الإرتباط، حاجز الجهد، جهد دالة دلنا عند حالي التشتت و الإرتباط ( الحركة التوافقية البسيطة، المعادلة المميزة للحركة التوافقية البسيطة، تمثيل المتغيرات الديناميكية)، معادلة شرودنجر في ثلاث أبعاد في نظام المحاور الكارتيزية، معادلة شرودنجر في ثلاث أبعاد في نظام المحاور الإلخنائية، العزم الزاوي و دواله	مبادئ ميكانيكا الكم	PHYS323

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				المميزة، جمع العزوم الزاوية، الجهود المركزية، ذرة الهيدروجين.		
2	--	2	PHYS215 PHYS100	<p>الاهتزازات الحرة: الحركة التوافقية، سرعة مهتز توافقي بسيط، تسارع مهتز توافقي بسيط، طاقة مهتز توافقي بسيط، الرياضيات البديلة لوصف الحركة التوافقية:</p> <p>الاهتزازات الحرة في الفيزياء: الاهتزازات الزاوية، اهتزازة اللي، اهتزازة البندول، الاهتزازات الصوتية، اهتزازات البلازما، الاهتزازات الجزيئية، ذبذبات دائرة كهربية.</p> <p>الاهتزازات المضمحلة: الاضمحلال الخفيف، الاضمحلال الشديد، الاضمحلال الحرج.</p> <p>الاهتزازات المضمحلة في الفيزياء: الاضمحلال الناتج عن مقاومة، الاضمحلال الكهرومغناطيسي، الاضمحلال الناتج عن التصادم، الاضمحلال الناتج عن الاحتكاك.</p> <p>الاهتزازات القصورية: الحالات المستقرة (الاضمحلال الخفيف-القدرة الامتصاصية- الاضمحلال الشديد-الدوال المركبة للاستجابة)، التراكب، النبضات</p> <p>الاهتزازات القصورية في الفيزياء: دائرة الرنين، تشتت الضوء، قابلية العزل الكهربائي، امتصاص الموجات القصيرة في الماء.</p>	إهتزازات	PHYS324
2	2/-	1	PHYS213	<p>دالة هلمهولتز-جيس، معادلات ماكسويل في الديناميكا الحرارية، المفهوم الإحصائي للانتروبي دوال التوزيعات الإحصائية: ماكسويل-بولتزمان، بوز-اينشتاين فيرمي-ديراك، الإلكترونات الحرة في المعادن، دالة كثافة الحالة.</p>	فيزياء إحصائية	PHYS325
3	2/-	2	PHYS105	<p>دوال جاما؛ دوال بيتا؛ دوال لاجندر؛ دوال هيرمت؛ دوال لاجير؛ دوال بيسل بأنواعها؛ متسلسلات فورير؛ تحويلات فورير وتطبيقاتها؛ تحويلات لابلاس وتطبيقاتها؛ نظرية القيم الذاتية المميزة؛ المعادلات التفاضلية ذات القيم الحدية.</p>	فيزياء رياضية	PHYS327

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	--	3	PHYS105	انواع الروابط في المواد الصلبة، مبادئ التركيب البللوري، الشبكية المعكوسة، حيود الأشعة السينية خلال البللورات، العيوب البللورية، نظرية النطاقات، نموذج كروينج-بني، الكتلة الفعالة، مناطق بريلوين، منحنيات سطوح تساوى الطاقة- سطح فيرمي.	فيزياء الجوامد	PHYS331
3	3	2	PHYS331	أنطقة الطاقة لأشبه الموصلات، إحصاء الاكترونات والفجوات في اشباه الموصلات، حاملات الشحنة غير الاتزانة في اشباه الموصلات، الظواهر الانتقالية في اشباه الموصلات، الوصلة الثنائية وتطبيقاتها، المنحنيات المميزة للترانزستور، ترانزستور تأثير المجال، الوصلة المكونة من معدن وعازل وشبه موصل.	فيزياء أشباه الموصلات	PHYS332
3	3	2	PHYS105	مقدمة: تصنيف المواد المغناطيسية - النظرية الكلاسيكية للمغناطيسية، النظرية الكمية للمغناطيسية - العزم المغناطيسي للذرات - العزم المغناطيسي للإلكترون - كمية الحركة الزاوية للإلكترون - العلاقة بين العزم المغناطيسي وكمية الحركة للإلكترون - شدة المجال المغناطيسي - منشأ الدايامغناطيسية - منشأ البارامغناطيسية - منشأ الفيرومغناطيسية- منشأ الأنتيفيرومغناطيسية - منشأ الفيرومغناطيسية - دورة التخلف المغناطيسي - معامل الترتيب المغناطيسي-تأثير الحرارة على السلوك المغناطيسي للمواد - سلوك المواد المغناطيسية ذات الابعاد النانومترية - التبريد بالمجال المغناطيسي. دراسة بعض الظواهر الفيزيائية المصاحبة لمغنطة المواد.	فيزياء المواد المغناطيسية	PHYS334
3	-	3	PHYS105	مقدمة في اشعة الليزر وانواعه، العمليات الاساسية في انبعاث الليزر مثل الامتصاص والانبعاث التلقائي والانبعاث المحفز، الانقلاب السكانى، التكبير الضوئى، خصائص اشعة الليزر مثل التجانس، النقاء الطيفى وتركيز الاشعة، تفاعل الاشعاع مع المادة والتجاويف البصرية الرنانة غير الفعالة، الموجة المستمرة والنبضية في اشعة الليزر-تطبيقات الليزر في الفيزياء والكيمياء وعلم الاحياء والطب.	فيزياء الليزر وتطبيقاتها الحيوية	PHYS335

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	--	3	PHYS102	مصادر الإشعاع، النشاط الاشعاعي الطبيعي للانوية (اضمحلال الفا وبيتا وجاما) تفاعل الإشعاع مع المادة، التأثيرات البيولوجية للإشعاع على الخلية النباتية والحيوانية، مخاطر الإشعاع وطرق الوقاية منه، تخزين المواد والنفايات المشعة، مقاييس الجرعة الإشعاعية واجهزة المسح الإشعاعي.	فيزياء اشعاعية حيوية	PHYS341
3	3	2	PHYS222	نموذج رادفورد النووي للذرة، الخواص الاساسية للنواة، الخواص المغناطيسية والكهربية للنواة، طاقة الربط النووي، القوى النووية، النماذج النووية (نموذج قطرة السائل والمعادلة شبه التجريبية لكتلة النواة- النموذج القشري للنواة)، تفاعل الاشعة النووية مع المواد، الكواشف النووية.	فيزياء نووية	PHYS342
3	-	-	---	يتلقى الطالب محاضرات وتدريبات معتمدة من القسم في أحد المجالات التخصصية بالقسم - يجري الطالب دراسة معملية أو حقلية في جهة حكومية أو قطاع خاص يقدم من خلاله نتائج لها علاقة بموضوع التدريب - يكتب الطالب تقريراً علمياً مفصلاً عن دراسته وتدريبه ونتائجه البحثية ويقدمه في حلقة دراسية أو إلقاءه على لجنة تقوم بتقييم برنامج التدريب الميداني للطالب .	تدريب تطبيقي أو ميداني	PHYS400
3	-	3	---	يحدده القسم	موضوعات مختارة في الفيزياء	PHYS402
3	-	-	---	استخدام الدوريات العلمية - البحث عن المعلومات في أوعية المعلومات المختلفة - تصميم التجارب العملية وتنفيذها - تحليل النتائج - كتابة التقارير العلمية.	مشروع المقال أو البحث	PHYS405
3	--	3	PHYS215	حيود الاشعة السينية (XRD)، الميكروسكوب الضوئي، الميكروسكوب الالكتروني الماسح (SEM)، الميكروسكوب الالكتروني النافذ (TEM)، التحليل الكيميائي باستخدام تحليل الاشعة السينية في الميكروسكوب الالكتروني (EDS)، التحليل الطيفي لتفرق الطول الموجي، التحليل الطيفي لرامان، اطياف موسبور، التحليل الطيفي لتحويل فورير للاشعة تحت الحمراء (FTIR)، التشتت الخلفي لرازفورد، التحليل	تحليل طيفي	PHYS412

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				الطيفي لاجير، اجهزة التحليل الحراري (DTA, TGA, DSC).		
3	3	2	PHYS332	خصائص وصلات p-n وتطبيقاتها، الدايدوات، الترانزستور ذو القطبين، تكبير الأشارات، الترانزستور ذو الناثر الحقلية، أجزاء الدائرة الألكترونية ورموزها، الأجهزة الدقيقة، عمليات التضخيم، التغذية الراجعة، تطبيقات وعمليات المضخمات المقفلة، الدمج والكشف، الدوائر المتكاملة، مدخل ألى الألكترونيات الرقمية، التحويل من رقمي إلى عادي والعكس.	الالكترونيات	PHYS413
3	--	3	* PHYS215	الصمام الثنائي PN: تيار الصمام الثنائي ، تقريب الإضمحلال ، معادلة الصمام الثنائي ، الانهيار العكسي والصمام الثنائي زينر ، ثنائي النفق، جهات الاتصال الأومية ، حواجز شوتكي وثنائيات شوتكي . الخلايا الشمسية: الإشعاع الشمسي ، تصميم الخلايا الشمسية وتحليلها. توليد الخلايا الشمسية ، ومعاملات الخلايا الشمسية ، و خلايا السيليكون الشمسية ، والخلايا الشمسية ذات الأغشية الرقيقة ، والخلايا الشمسية الكمومية ، والخلايا الشمسية متعددة الوصلات. الثنائيات الباعثة للضوء: التلألؤ ، مقدمة LED ، تشغيل LED وهياكل الجهاز ، طيف الانبعاث ، إعادة التركيب غير الإشعاعي ، الإخراج البصري ، أنواع المصابيح ( GaAs ، AlGaInP ، ... .. )	أجهزة إلكترونيات بصرية	PHYS415

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	--	3	PHYS323	رموز ديراك، جبر متجهات فضاء هيلبرت، إعادة صياغة الميكانيكا الموجية و طرق المؤثرات بنظرة مختصرة، المؤثرات الدرجية وتطبيقها في مسألة المتذبذب التوافقي البسيط، العلاقات التبادلية للزخم الزاوي، مؤثرات الرفع والخفض للزخم الزاوي، المفكوك الطيفي بطريقة مجردة، تمثيل مؤثرات الزخم الزاوي بالمصفوفات، العلاقات العامة في ميكانيكا المصفوفات، الحالات المميزة للدوران المغزلي $1/2$ ، العزوم المغناطيسية للجسيمات ذات الدوران المغزلي $1/2$ ، جمع حركتين مغزلتين ، جمع المغزل $1/2$ مع الزخم الزاوي المداري، نظرية الإضطراب المستقلة عن الزمن و إزاحات الطاقة ، نظرية الإضطراب المتحاطة، تأثير ستارك، $1/2$ المغزل نظرية الإضطراب المعتمدة على الزمن ، الإنقسامات فوق الدقيقة، طريقة المتغيرات وتطبيقاتها، تقريب WKB ، تفاعل الجسيم المشحون مع المجال الكهرومغناطيسي، النظام ثنائي الحالات، إنبعث وإمتصاص الإشعة، الإنبعث الذاتي ، معدل الإنتقالات ، قاعدة الإختيارات ، نظرية التشتت، تحليل الموجات الجزئية، تقريب بورن.	ميكانيكا الكم	PHYS421
3	2/-	2	PHYS224	دوال جاما؛ دوال بيتا؛ دوال لاجندر؛ دوال هيرمت؛ دوال لاجير؛ دوال بيسل بأنواعها؛ متسلسلات فورير؛ تحويلات فورير وتطبيقاتها؛ تحويلات لابلاس وتطبيقاتها؛ نظرية القيم الذاتية المميزة؛ المعادلات التفاضلية ذات القيم الحدية.	فيزياء رياضية (2)	PHYS424
3	3	2	PHYS331	الخواص الحرارية: اهتزازات الشبكية البلورية، الفونونات، تردد ديبياي ودرجة حرارة ديبياي، السعة الحرارية للجوامد، السعة الحرارية للغاز الاكتروني، التمدد الحراري، الموصلية الحرارية. الخواص الكهربائية: حالة اتزان غاز الالكترونات في موصل في وجود وعدم وجود مجال كهربي، زمن الاسترخاء ومتوسط المسار الحر، اعتماد قابلية التحرك على درجة الحرارة، الموصلية الكهربائية للفلزات النقية والسبائك، الموصلية الكهربائية لأشبه الموصلات النقية وغير النقية، الانحراف عن قانون اوم تحت تأثير مجال قوى، ظاهرة جن.	فيزياء الجوامد المتقدمة	PHYS431

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				الخواص الضوئية: الموصلة الضوئية لأشباه الموصلات، الأكسيتون، الضيائية، الخواص الضوئية للمواد، النفاذية، الإنعكاسية، الإمتصاصية، معاملات الإنكسار، الإستقطاب الضوئي، طاقة الفجوة الضوئية. الخلية الضوئية وكفاءتها.		
3	--	3	PHYS331	حالات المادة (السائلة والزجاجية والمتبلورة)، التركيب البلوري للمعادن، الفحص المجهرى (المجهر الضوئي العاكس، المجهر الإلكتروني)، طرق تحضير العينات، الفحص الميكانيكي (قياس الصلادة، منحنيات الإجهاد والإنفعال)، الانتشار في الجوامد. (التحولات الطورية ومخططات الأطوار الثنائية)، المعالجة الحرارية للصلب، التقوية ووسائلها (التشكيل على البارد والتسبيك والترسيب والمساحيق).	علوم المواد	PHYS432
3	---	3	PHYS331	السماحية للفراغ، السماحية المركبة، الأستقطاب، إزالة الأستقطاب، الإستقطابية، أنواع الإستقطاب، الإستقطابية الضوئية، الإستقطابية جزيئية، الإستقطابية الترتيبية، الإستقطابية السطحية، تقسيم العوازل، معادلة لورنتز، حساب الاستقطابية الإلكترونية، اعتماد السماحية الإستاتيكية على درجة الحرارة، الإستقطاب التلقائي، الإستقطاب الترتيبي، معادلات ديبي، المنخفض الجهدى المزدوج وتعيين زمن الاسترخاء، تطبيق معادلة زمن الاسترخاء على عازل حقيقي، السوائل ثنائية قطبية، الجوامد ثنائية قطبية، تخطيطات كول - كول.	فيزياء العازلات	PHYS436
3	--	3	PHYS215	مقدمة في اشعة الليزر وانواعه، العمليات الاساسية في انبعاث الليزر مثل الامتصاص والانبعاث التلقائي والانبعاث المحفز، الانقلاب السكانى، التكبير الضوئي، خصائص اشعة الليزر مثل التجانس، النقاء الطيفي وتركيز الاشعة، تفاعل الاشعاع مع المادة والتجاويف البصرية الرنانة غير الفعالة، الموجة المستمرة والنضبية في اشعة الليزر- تطبيقات الليزر في الفيزياء والكيمياء وعلم الاحياء والطب.	فيزياء الليزر وتطبيقاته	PHYS434

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	--	3	PHYS331	تجميد فلز مصهور، انصهار فلز متجمد ، حجم الحبيبات وصلابة الفلز، تغييرات البناء الداخلى للفلزات بتأثير قوى خارجية ، ذوبان الفلزات بعضها في بعض ، السبائك والمحاليل الصلبة ، تقسية السبائك ، اشكال الاتزان والتحولات الطورية ، طرق تنمية البلورات وتنقيتها ، طرق ترسيب الأغشية الرقيقة ، طريقة السول-جل.	فيزياء الفلزات والسبائك	PHYS435
3	--	3	PHYS228	مقدمة، تعريف البلازما، حائل ديباي، أدلة البلازما، العمليات الاساسية في البلازما، حركة الجسيمات الأحادية، الانتشار والمقاومة النوعية في البلازما - التفريغ الكهربي باستخدام الجهد المستمر - التفريغ الكهربي باستخدام الجهد الرادوي.	فيزياء البلازما وتطبيقاتها	PHYS437
3	--	3	PHYS342	الكميات الإشعاعية والجرعات الإشعاعية والوحدات - أجهزة قياس الجرعات الإشعاعية - الرقابة على الإشعاعات والتلوث الإشعاعي - التأثيرات الحيوية من الإشعاعات - التعرض الداخلي والخارجي للإشعاعات - الحماية من الإشعاعات والحوادث الإشعاعية - الحماية من مصادر الإشعاعات المختلفة - إدارة المخلفات الإشعاعية .	الفيزياء الاشعاعية	PHYS441
3	3	2	PHYS342	التفاعلات النووية بانواعها المختلفة، قوانين الحفظ والبقاء في التفاعلات النووية، المقاطع العرضية للتفاعلات النووية واعتمادها على كل من الطاقة وكمية التحرك الزاوي للجسيمات النووية المسببة لها، ميكانيكية التفاعلات النووية (تكوين نواة مركبة او تفاعلات نووية مباشرة)، الانشطار والاندماج النووي، المعجلات النووية، المفاعلات النووية.	فيزياء نووية متقدمة	PHYS442
3	--	3	PHYS342	معجلات الجسيمات الحديثة، الجسيمات الاولية، التصنيف الحديث للجسيمات الاولية (الليبتونات والكواركات) التفاعلات المختلفة بين الجسيمات الاولية، أشكال في مانل تفسير أنواع التفاعلات بين الجسيمات الاولية، العائلات الثلاث الاولى والثانية والثالثة لليبتونات المختلفة، العائلات الثالث الاولى والثانية والثالثة للكواركات المختلفة، المفاعلات النووية.	فيزياء المعجلات والمفاعلات النووية	PHYS443

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	---	3	PHYS331	<p>الجزء الاول: مقدمة (ماهي المواد النانومترية، خصائص المواد النانومترية، تصنيف المواد النانومترية، أهمية المواد النانومترية، امثلة للمواد النانومترية)</p> <p>الجزء الثاني: طرق اعداد المواد النانومترية</p> <p>الجزء الثالث: خصائص المواد النانومترية (ضوئية، كهربية، ميكانيكية، مغناطيسية)</p> <p>الجزء الرابع: تطبيقات المواد النانومترية.</p>	مقدمة في علم وتقنية النانو	PHYS452

\* او متزامن

### 3-3 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم الكيمياء

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/3	2	-	<p>(أ) الذرات و الجزيئات و الايونات - تركيب الذرة - أطيايف الذرة - المدارات الاليكترونية - أعداد الكم - طاقة الكم في مستويات الذرة - الجدول الدوري و خصائصه - الروابط الكيميائية ونظرية التكافؤ - أشكال لويس - الحيود عن قاعدة الثمانيات - الرنين - عزم ثنائي القطب - نظريات التهجين و المدارات المهجنة - الشكل الهندسي الجزيئي - الاتحاد الخطي للمسارات الذرية.</p> <p>(ب) مبادئ التحليل الوصفي - الذوبانية و حاصل الإذابة و أمثلة عليه - الأساس النظرى لفصل و التعرف على الشقوق الحامضية - الأساس النظرى لفصل و التعرف على الشقوق القاعدية.</p> <p>(ج) مقدمة في الكيمياء العضوية - الروابط في المركبات العضوية - التهجين في مركبات الكربون - الخواص الفيزيائية والتسمية و تحضير و تفاعلات كل من: الالكانات - الالكينات - الالكينات - الهيدروكربونات المشبعة و غير المشبعة.</p> <p>(مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).</p>	كيمياء عامة (1)	CHEM100
3	-/3	2	CHEM100	<p>(أ) وحدات القياس والوحدات الدولية و الارقام الدالة - حالات المادة - قوانين الغازات - الكثافة و الكتلة المولية و الضغوط الجزيئية للغازات - خواص الفيزيائية السوائل و تغيرات الطور و الضغط البخارى - المواد المتبلرة و غير المتبلرة - المواد النانوية - الغرويات - مقدمة في الكيمياء الكهربية و الديناميكا الحرارية - الفعالية و الاتزان الكيميائي - الاتزان الأيوني - العمليات الماصة و الطاردة للحرارة - حرارة التفاعل.</p> <p>(ب) اسس و مفاهيم التحليل الحجمى - تفاعلات الاحماض و القواعد - تفاعلات الأكسدة و الاختزال - اعداد التاكسد و وزن المعادلات - وحدات التركيز.</p>	كيمياء عامة (2)	CHEM105

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				(مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).		
3	-/3	2	CHEM100	كيمياء عطرية: الخاصية الأروماتية - الخواص الكيميائية للبنزين ومشتقاته - طرق تحضير وتفاعلات البنزين ومشتقاته. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء عضوية (1)	CHEM210
2	-/3	1	CHEM100	التركيب الكيميائي للبنزين - الخاصية الأروماتية - الخواص الكيميائية للبنزين ومشتقاته - طرق تحضير وتفاعلات البنزين ومشتقاته. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء عضوية (1) لعلم الحيوان	CHEM212
2	-/3	1	CHEM100	نظريات تكوين البترول - طرق فصل مكونات البترول - تركيب البترول - عمليات التحويل المختلفة في تكرير البترول - طرق معالجة منتجات البترول - أمثلة لبعض البتروكيماويات وتطبيقاتها. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء البترول و البتروكيماويات	CHEM214
4	-/3	3	CHEM210	(أ) المركبات غير متجانسة الحلقة: المركبات الحلقية التي تحتوي على ذرة واحدة غير متجانسة - التسمية - تحضير و تفاعلات المركبات الحلقية غير المتجانسة أحادية الحلقة الخماسية و السداسية و الملتحمة مع حلقة بنزين. (ب) كيمياء فراغية: الأيزومرزم الهندسي - هيئات الجزيئات - الأيزومرزم الضوئي. (ج) كيمياء عضوية فيزيائية: العوامل المؤثرة على التوزيع الألكتروني للذرات في المركبات العضوية - قوة الأحماض والقواعد العضوية والعوامل المؤثرة على ذلك. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء عضوية (2)	CHEM215
2	-	2	CHEM100	مقدمة في الكيمياء غير العضوية - الخواص العامة لعناصر المجموعات الرئيسية - دراسة مفصلة لتفاعلات المجموعات من الأولى إلى الثامنة - أهمية و تطبيقات عناصر المجموعات الرئيسية و مركباتها.	كيمياء غير عضوية (1)	CHEM220

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	-/3	1	CHEM100	(أ) الخواص العامة للمجموعات الرئيسية - كيمياء بعض عناصر المجموعات الرئيسية الهامة. (ب) الخواص العامة للعناصر الأنتقالية - كيمياء بعض العناصر الأنتقالية الهامة. (ج) الخواص العامة لعناصر اللانثينيدات و الأكتينيدات - كيمياء بعض عناصر اللانثينيدات و الأكتينيدات. (د) كيمياء المركبات التناسقية والأملاح المزدوجة (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء غير عضوية لعلم الحيوان	CHEM221
3	-	3	CHEM105	(أ) ديناميكا حرارية كيميائية: مفاهيم و تعريفات الديناميكا الحرارية - القانون الأول للديناميكا الحرارية - الشغل و الحرارة - المحتوى الحرارى - الطاقة الداخلية - السعة الحرارية - القانون الثانى للديناميكا الحرارية - التغير في الانتالبي والانتروبي مع درجة الحرارة - دالة جيبس للطاقة الحرة والجهود الكيميائية - القانون الثالث للديناميكا الحرارية - التغير في الانتروبي - العمليات الانعكاسية و غير الانعكاسية - القانون الصفري للديناميكا الحرارية. (ب) قاعدة الصنف: اتران الصنف - المكونات - الأطوار - درجات الطلاقة مخططات الصنف لأنظمة متعددة المكونات- تطبيقات. (ج) نظرية الحركة للغازات: قوانين الغازات و تطبيقاتها - مفاهيم و فروض و نموذج الحركة الجزيئية للغازات - ضغط الغاز - القيم العددية للسرعات الجزيئية و توزيعها في الاتجاهات المختلفة - التصادم بين جزيئات الغاز ومتوسط المسار الحر - درجة الحرية - سرعات الغاز - لزوجة الغاز - انتشار و انبجاس الغازات - حيود الغازات - النقطة الحرجة - تطبيقات على نظرية الحركة الغازات.	كيمياء فيزيائية (1)	CHEM230
3	-/3	2	CHEM105	(أ) كيمياء كيناتيكية: مفهوم و تعريفات و اسس كيناتيكا التفاعلات - التفاعلات ذات الرتب المختلفة - التفاعلات المعقدة - مبدأ الحالة المنتظمة - الخطوة المحددة لمعدل التفاعل - تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل - طرق	كيمياء فيزيائية	CHEM235

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>تعيين رتبة التفاعل - كيناتيكا التفاعلات في المحاليل - كيناتيكا التفاعلات المحفزة - كيناتيكا التفاعلات على السطح.</p> <p>(ب) ديناميكا حرارية كيميائية: مفاهيم و تعريفات الديناميكا الحرارية - القانون الأول للديناميكا الحرارية - الشغل و الحرارة - المحتوى الحرارى - الطاقة الداخلية - السعة الحرارية - القانون الثانى للديناميكا الحرارية - التغير في الانتالبي والانتروبي مع درجة الحرارة- القانون الثالث للديناميكا الحرارية - التغير في الانتروبي - العمليات الانعكاسية و غير الانعكاسية.</p> <p>(ج) أطيف جزيئية: أنواع وأنماط الطاقات الحرارية لجزيئات الغاز- معادلة تجريبية ونظرية لكل من أطيف الاهتزاز والدوران وأطيف رامان - الأطيف الاليكترونية - اطيف التحليل الطيفي بطريقتي الرنين النووي المغناطيسي والرنين الالكتروني.</p> <p>(مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)</p>		
4	-/3	3	CHEM230	<p>(أ) كيمياء كيناتيكية (I): مفاهيم وتعريفات و اسس كيناتيكا التفاعلات - تفاعلات الرتب المختلفة - التفاعلات الأنعكاسية - التفاعلات المتوازية - التفاعلات المتتابة - تفاعلات السلسلة - تأثير درجة الحرارة علي سرعة التفاعل - تعيين رتبة التفاعل- نظريات معدل التفاعل.</p> <p>(ب) الكيمياء الكهربية (I): التوصيل أليوني وتطبيقاته - الخلايا الكهروكيميائية وجهود الأقطاب وانواعها وتفاعلات الخلية - معادلة نرنست والقوة الدافعة الكهربية -الخلايا الاولية والثانوية - علاقة الديناميكة الحرارية بدالة قياس الجهد.</p> <p>(ج) كيمياء كهربية (II): تركيب الطبقة الكهربية الأيونية المزوجة - العمليات غير الانعكاسية - أنواع فرق الجهد وطرق قياسه - الحماية الكاثودية والانودية وطرق الحماية</p>	كيمياء فيزيائية (2)	CHEM232

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				الآخري ضد التآكل - خلايا الوقود- الطلاء الكهربي وتطبيقاته القانونون الاول والثاني لفراداي- البطاريات وانواعها- الخلايا الشمسية. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).		
3	-/3	2	CHEM105	المعالجة الإحصائية للنتائج التحليلية - الفعالية والانتزانات الكيميائية في المحلول - الأنواع المختلفة من معايير التحليل الحجمي (تفاعلات التعادل - تفاعلات الأكسدة و المختزل - تفاعلات الترسيب - تفاعلات المترابكات)- الأدلة في تفاعلات التحليل الحجمي - التحليل الوزني و تطبيقاته- طرق الفصل: الاستخلاص بالمذيبات - التبادل الأيوني. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء تحليلية (1)	CHEM240
3	-/3	2	CHEM105	تفاعلات التحليل الحجمي (معايير التعادل - معايير الأكسدة و الاختزال - معايير الترسيب - معايير المترابكات) - طرق التحليل الوزني- طرق التحليل باستخدام اطياف الامتصاص المرئي وفوق البنفسجي و تحت الحمراء - طرق التحليل الكهربي (التوصيلية و الجهدية و البولاروجرافية والامبيرومترية) - طرق الفصل الكيميائي - الالكتروفروريسيس - التحليل باستخدام الأشعة السينية وازدواج كروماتوجرافيا الغاز مع مطياف الكتلة - تقنية بلازما الحث المزدوج. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء تحليلية	CHEM242
3	-/3	2	CHEM105	(أ) اسس و تطبيقات تفاعلات التحليل الحجمي والوزني وطرق التحليل الطيفي و الكهربي. (ب) خواص و تفاعلات و تطبيقات بعض العناصر الكيميائية الهامة (امثلة من عناصر المجموعات الرئيسية و العناصر الانتقالية و اللانثانيدات و الاكتينيدات) (ج) كيمياء كيناتيكية: مفاهيم وتعريفات و اسس كيناتيكا التفاعلات - تفاعلات الرتب المختلفة - تأثير درجة الحرارة علي سرعة التفاعل. - كيناتيكية التفاعلات في المحاليل و تطبيقاتها - كيناتيكية التفاعلات المحفزة و تطبيقاتها.	كيمياء لطلاب الفيزياء	CHEM301

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				(د) كيمياء الغروانيات و الحالة الصلبة: النظم الغروانية المختلفة - التصنيف و الخواص وثبات الغروانيات- التفاعلات بين الجسيمات الغروانية - المركبات النشطة سطحيا - تطبيقات للأنظمة الغروانية- الأشكال البلورية و الشبكات الفراغية - خواص المواد الصلبة (الخواص الكهربائية و المغناطيسية و الحرارية) - المركبات الجزيئية و غير الجزيئية - تركيب الفلزات و أكاسيد الفلزات و البولمرات و كيفية التعرف على التركيب. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).		
3	-/3	2	CHEM100	كيمياء المركبات الاروماتية عديدة النواة - المركبات غير متجانسة الحلقة- طرق تحضيرها وتفاعلاتها (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء عضوية	CHEM310
3	-	3	CHEM212	(أ) كيمياء المنتجات الطبيعية: القلويدات - التربينات و أشباه التربينات - الاسترويدات - الهرمونات - الفيتامينات. (ب) أطياف: الاشعة فوق البنفسجية - الأشعة تحت الحمراء- الرنين النووي المغناطيسي - مطياف الكتلة.	كيمياء عضوية (2) لعلم الحيوان	CHEM314
3	-/3	2	CHEM100	(أ) كيمياء البترول والبتروكيماويات: نظريات تكوين البترول- طرق فصل مكونات البترول - تركيب البترول - عمليات التحويل المختلفة في تكرير البترول - طرق معالجة منتجات البترول - أمثلة لبعض البتروكيماويات وتطبيقاتها. (ب) كروماتوجرافيا: الأمتزاز - التوزيع - التبادل الأيوني - الفصل. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء البترول والكروماتوجرافي	CHEM315
2	-	2	CHEM215	(أ) كيمياء عضوية ضوئية: مقدمة عن الكيمياء الضوئية - الحالات الأتقالية - التحفيز الضوئي - التفاعلات الكهروحلقيه - تفاعلات الأضافة الحلقية - التعديل الجزيئي (ب) المركبات الأليفاتية الحلقية وعديدة الكربونيل: تعريف المركبات الحلقية الأليفاتية - خواص الثبات لها - نظرية الأجهاد الحلقى - الطرق العامة للتحضير - أستخداماتها	كيمياء عضوية ضوئية وكيمياء المركبات الألفاتية الحلقية	CHEM316

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
4	-	4	CHEM215	(أ) كيمياء المنتجات الطبيعية: القلويدات - التربينات و أشباه التربينات - الاسترويدات - الهرمونات - الفيتامينات. (ب) أطيايف: أسس و تطبيقات: الأشعة فوق البنفسجية - الأشعة تحت الحمراء- الرنين النووي المغناطيسي - مطيايف الكتلة.	كيمياء المنتجات الطبيعية و الأطيايف	CHEM317
2	-	2	CHEM215	(أ) كيمياء عضوية صناعية: الصناعات الدوائية - صناعة الصابون والمنظفات - صناعة المبيدات - صناعة السكر - مقاومات الضوء المستخدمة في طباعة النانو - الصناعات المعتمدة على مركبات البنزين والطولوين. (ب) كيمياء عضوية بيئية: ملوثات الهواء العضوية - مصادر تلوث الهواء - المبيدات العضوية تقسيمها واثرها على البيئة - الكيمياء الخضراء.	كيمياء عضوية بيئية و صناعية	CHEM318
4	-/3	3	CHEM220	(أ) العناصر الانتقالية: مقدمة عن العناصر الانتقالية - الخواص العامة للعناصر الانتقالية - المقارنة بين الدورات و المجموعات - دراسة تفصيلية لكيمياء العناصر الانتقالية ومركباتها- أهمية و تطبيقات العناصر الانتقالية ومركباتها. (ب) المركبات التناسقية: دراسة تفصيلية للمركبات التناسقية والأملاح المزدوجة (نظرية فينر- التسمية - الشكل التركيبي - التماثل - تطبيقات - البلمرة التناسقية - نظرية رابطة التكافؤ - نظرية المجال البلوري - نظرية المدارات الجزيئية - تماثل و تشوه المتراكبات - تأثير جان وتيلور- ثبات المتراكبات). (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء غير عضوية (2)	CHEM322
3	-/3	2	CHEM100	(أ) الخواص العامة للمجموعات الرئيسية (كتلة S,P) - كيمياء بعض عناصر المجموعات الرئيسية الهامة و تطبيقاتها. (ب) الخواص العامة للعناصر الأنتقالية - كيمياء بعض العناصر الأنتقالية الهامة وتطبيقاتها. (ج) الخواص العامة لعناصر اللانثينيدات و الأكتينيدات - كيمياء بعض عناصر اللانثينيدات و الأكتينيدات.	كيمياء غير عضوية	CHEM323

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				(د) المركبات التناسقية والأملاح المزدوجة - نظرية فينر- التسمية - الشكل التركيبي - التماثل - تطبيقات - البلمرة التناسقية - نظرية رابطة التكافؤ - نظرية المجال البلوري - نظرية المدارات الجزيئية - تأثير جان وتيلور- ثبات المتراكبات. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)		
2	-	2	CHEM322	(أ) كيمياء المركبات الفلزعضوية: مقدمة - الروابط في المركبات الفلزعضوية - مستقبلات باى - المركبات الفلزعضوية للعناصر الانتقالية - تحضير و تفاعلات و ترابط متراكبات ليجندات مثل (الكربونيلات - الالليل - الاوليفينات - السيكلوبنتادينيل - الايزوسيانييد - النيتروزيل)- التطبيقات و الاهمية. (ب) كيمياء المحاليل للمتراكبات: ثبات المتراكبات في المحاليل المائية - تكوين المتراكبات - المتغيرات الترموديناميكية - تعيين ثوابت الأستقرار للمتراكبات.	كيمياء المركبات الفلزعضوية والمتراكبات	CHEM327
2	-	2	CHEM322	الطاقة والمواد الخام - صناعات: الصودا الكاوية - الأمونيا - الأحماض المعدنية - الأسمدة - الصلب - الألومنيوم - الجبس والاسمنت - الزجاج - السكر. الصناعات الغازية. معالجة المياه. التلوث الصناعى.	كيمياء صناعية غير عضوية	CHEM329
3	-	3	CHEM323	(أ) كيمياء كينياتيكية (II): تبسيط العلاقات الكينياتيكية - مبدأ الحالة المنتظمة - الخطوة المحددة لمعدل التفاعل - نظرية التصادم - نظرية المتراكبات النشطة - كينياتيكا التفاعلات في المحاليل (تأثير المذيب - القوة الأيونية)- كينياتيكا التفاعلات المحفزة - كينياتيكا التفاعلات على السطح - تطبيقات الكيمياء الكينياتيكية. (ب) كيمياء الكم: المبادئ الرئيسية لميكانيكا الكم - معادلة شرودنجر- فرضيات نظرية الكم - استخدام نظرية الكم في انظمة بسيطة - نموذج نظرية الكم للحركة الاهتزازية والدورانية- ذرة الهيدروجين و الذرات عديدة الألكترونات.	كيمياء فيزيائية (3)	CHEM332

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				(ج) أطيف جزيئية : اسس الامتصاص و الانبعاث الجزيئي - أنواع وأنماط الطاقات الحرارية للجزيئات الغاز - معادلة تجريبية ونظرية لكل من أطيف الانتقال و الاهتزاز والدوران وأطيف رامان - الأطيف الاليكترونية الجزيئية - اطيف التحليل الطيفي بطريقتي الرنين النووي المغناطيسي والرنين الالكتروني - تطبيقات (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)		
3	-/3	2	CHEM231	(أ) كيمياء الحفز: أساسيات الحفز و التفاعلات الحفزية - انواع العوامل الحفازة و نظريات الحفز - امثلة و تطبيقات للعوامل الحفازة. (ب) كيمياء الغروانيات و السطوح: النظم الغروانية المختلفة - التصنيف و الخواص وثبات الغروانيات - التفاعلات بين الجسيمات الغروانية - المركبات النشطة سطحيا - تطبيقات للأنظمة الغروانية - التوتر البيني و السطحي و الظواهر المرتبطة بالأنظمة المختلفة (سائل مع غاز - سائل مع سائل - صلب مع غاز - صلب مع سائل) - الأسطح البينية المشحونة - الخواص الكهربائية - الحركية والاستقرار- تطبيقات كيمياء السطوح. (ج) كيمياء كيناتيكية تطبيقية: التطبيقات البيئية و الصناعية لقوانين و أسس الكيمياء الكيناتيكية - طرق التحليل الكيناتيكية. (د) الكيمياء الكهربائية التطبيقية: اساسيات و مبادئ الكيمياء الكهربائية - التطبيقات البيئية و الصناعية للكيمياء الكهربائية: استخراج الفلزات من خاماتها - انتاج الهيدروجين والكلور وهيدروكسيد الصوديوم - تحضير بعض المركبات الهامة - قياس نسبة الملوثات الغازية - الطلاء الكهربائي لاغراض الصناعة و انتاج الطاقة. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء فيزيائية لعلم الحيوان	CHEM334
3	-/3	2	CHEM240	تحليل آلي: الطيف الذري - التحليل باستخدام الأطيف فوق البنفسجية والمرئية و تحت الحمراء - الطرق	كيمياء تحليلية (2)	CHEM341

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				البولاروجرافية والامبيرومترية - الطرق التوصيلية و الجهدية والكولومترية - التقنيات الفولتامترية الحديثة - التحليل الحرارى. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)		
3	-/3	2	CHEM105	تفاعلات التحليل الحجمي (معايير التعادل - معايير الاكسدة و الاختزال - معايير الترسيب - معايير المتراكبات) - طرق التحليل الوزني- طرق التحليل باستخدام اطياف الامتصاص المرئي وفوق البنفسجي و تحت الحمراء - طرق التحليل الكهربي (التوصيلية و الجهدية و البولاروجرافية والامبيرومترية) - طرق الفصل الكيميائي - الالكترودفوريسيس - التحليل باستخدام الأشعة السينية وازدواج كروماتوجرافيا الغاز مع مطياف الكتلة - تقنية بلازما الحث المزدوج. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء تحليلية لطلاب الجيولوجيا	CHEM342
3	-/3	2	CHEM242	طرق أخذ العينات - كيمياء الغلاف الجوى -- الملوثات الغازية و كيفية معالجتها - كيمياء المياه الطبيعية وتلوثها و معالجتها - التلوث من مياه الصرف و طرق المعالجة - تحليل المياه و التربة. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء تحليلية بيئية لعلم الحيوان	CHEM348
3	-/3	2	CHEM105	الكربوهيدرات - الأحماض الامينية - البروتينات - الليبيدات - الأنزيمات - الأحماض النووية - الفيتامينات - ايض الجزيئات الحيوية. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء حيوية	CHEM360
3	-	-	لا يوجد	محاضرات وتدريبات معتمدة من القسم في أحد المجالات التخصصية بالقسم - دراسة معملية أو حقلية يجريها الطالب في جهة حكومية أو قطاع خاص يقدم من خلاله نتائج لها علاقة بموضوع التدريب - تقريراً علمياً مفصلاً يكتبه الطالب عن دراسته وتدرجه ونتائجه البحثية ويقدمه في حلقة دراسية أو يلقيه على لجنة تقوم بتقييم برنامج التدريب الميداني للطالب .	تدريب تطبيقي أو ميداني	CHEM400

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-	-	لا يوجد	استخدام الدوريات العلمية - البحث عن المعلومات في أوعية المعلومات المختلفة - تصميم التجارب العملية وتنفيذها - تحليل النتائج - كتابة التقارير العلمية	مشروع المقال أو البحث	CHEM405
2	-	2	CHEM215	الديناميكا الحرارية والتمثيل البياني للتفاعلات العضوية وكذلك طاقة التنشيط - الطرق الفيزيائية والكيميائية لمعرفة ميكانيكية تفاعل ما - أنواع التفاعلات العضوية ودراسة ميكانيكية كل نوع - أنواع الكواشف العضوية	ميكانيكية التفاعلات العضوية	CHEM410
3	-/3	2	CHEM100	(أ) كيمياء المنتجات الطبيعية: القلويدات - التربينات و أشباه التربينات - الاسترويدات - الهرمونات - الفيتامينات. (ب) كروماتوجرافيا: الأمتزاز - التوزيع - التبادل الأيوني - الفصل. (ج) أصباغ: أنواع الأصباغ و التركيب الكيميائي وخواص وتطبيقات كل نوع - طرق تحضير الأصباغ وطرق الصباغة المختلفة - خواص الثبات للأصباغ. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء عضوية لعلم الحيوان	CHEM411
2	-	2	CHEM215	(أ) كيمياء المركبات الأروماتية عديدة النواه: طرق تحضير وتفاعلات وخواص المركبات الأروماتية عديدة النواه الملتحمة والمنفصلة. (ب) كيمياء المركبات ذات الأهمية الحيوية (1): الكربوهيدرات: تقسيمها- التركيب الكيميائي لها - طرق تحضيرها - تفاعلاتها الكيميائية (2) الأحماض الأمينية: تقسيمها- طرق تحضيرها - تفاعلاتها الكيميائية (3) الفيتامينات: أمثلة لها - طرق تحضيرها	كيمياء عضوية (3)	CHEM413

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/3	2	CHEM215	(أ) كيمياء حلقيه غير متجانسة (2): مركبات تحتوى على أكثر من ذرة غير متجانسة - تسميتها - طرق تحضيرها - خواصها. (ب) كيمياء علاجية: ماهية العلاج الكيميائي - طرق اختيار المركب الكيميائي للعلاج - طرق تحضير بعض المركبات العلاجية - أدوية السلفا- أدوية الزنبيخ - مضادات الملاريا - المضادات الحيوية وتقسيمها وبعض الأمثلة لها. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	كيمياء عضوية (4)	CHEM414
2	-	2	يحدده القسم	يحدده القسم.	موضوعات مختارة في الكيمياء العضوية	CHEM415
3	-/3	2	CHEM215	الانتقائية في الكيمياء التخليقية - حماية المجموعات العضوية - تفاعلات الاينولات - تفاعلات الأكسدة والاختزال العضوية - حفز الانتقال الصنفي- طرق تحضير مركبات عضوية ذات أهمية اقتصادية. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	الكيمياء العضوية التخليقية المتقدمة	CHEM416
2	-/3	1	CHEM100	(أ) أطياف: الأشعة فوق البنفسجية - الأشعة تحت الحمراء- الرنين النووي المغناطيسي - مطياف الكتلة. (ب) أصباغ: أنواع الأصباغ والتركيب الكيميائي لكل نوع وخواص وتطبيقات كل نوع - طرق تحضير الأصباغ وطرق الصباغة المختلفة - خواص الثبات للأصباغ. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	أطياف و أصباغ	CHEM417
2	-	2	CHEM215	(أ) تفاعلات مسماه: دراسة أنواع مختلفة من التفاعلات العضوية المسماه ودراسة ميكانيكيتهها. (ب) المركبات الفلز عضوية: خواصها - طرق تحضيرها وتفاعلاتها. (ج) مركبات الداينيات: خواصها - طرق تحضيرها وتفاعلاتها.	كيمياء عضوية (5)	CHEM418

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	-	2	CHEM322	مقدمة عن التفاعلات غير العضوية - ميكانيكية تفاعلات الاستبدال - تفاعلات الاستبدال في المتراكبات - ميكانيكية تفاعلات الاذابة و التحلل - ميكانيكية تفاعلات انتقال الشحنة - تفاعلات الاكسدة و الاختزال في المركبات غير العضوية - تفاعلات المتراكبات و المركبات التناسقية.	ميكانيكية التفاعلات غير العضوية	CHEM421
3	-	3	CHEM322	(أ) العناصر الانتقالية الداخلية : الخواص العامة و العلاقة بين اللانثينيدات والاكثينيدات - فصل و كيمياء بعض عناصر اللانثينيدات والاكثينيدات - التطبيقات و الاهمية - الخصائص النووية لبعض العناصر. (ب) كيمياء غير عضوية تركيبية : تقسيم المواد الصلبة وتراكيبها - النظم البلورية - الشبكة البلورية وحيدة الخلية - تصنيف البلورات طبقا لنوع الترابط - التركيب المكعي.	كيمياء غير عضوية (3)	CHEM424
2	-	2	يحدده القسم	يحدده القسم.	موضوعات مختارة في الكيمياء غير العضوية	CHEM427
3	-	3	CHEM235	اسس الكيمياء النووية - تركيب الأنوية - ثبات الأنوية - الخواص المغناطيسية للأنوية - الكتل النووية - النماذج النووية - القوي النووية - كيناتيكا التحلل والنمو الإشعاعي - النظائر المشعة و طرق فصلها و بعض تطبيقاتها البيولوجية - الجهد النووي - التفاعلات النووية والمفاعلات النووية - الانشطار النووي - الأندماج النووي- تكوين العناصر الأثقل في النجوم النشاط الإشعاعي - طبيعة الإشعاع وانواعه - توصيف الإشعاعات - تفاعل الإشعاعات مع المادة و تأثيراتها البيولوجية- الإيزان في النشاط الإشعاعي- قياس الاشعاع.	الكيمياء النووية و الإشعاعية	CHEM430
3	-/3	2	CHEM332	(أ) كيمياء النانو: المبادئ الأساسية للحجم المحدود - المبادئ الكيميائية والفيزيائية في تخليق المواد النانوية غير العضوية - الطرق المختلفة لتوليف وتوصيف الهياكل النانوية المختلفة - المواد ذات البنية النانوية - تصنيع المواد ذات البنية النانوية لمختلف المركبات غير العضوية (المعادن ، أشباه الموصلات ، الأكاسيد ، الفوليرين) و الإنشاءات الخاصة	كيمياء النانو و السطوح و الحفز	CHEM431

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				بها. (ب) الغروانيات:النظم الغروانية المختلفة (المعلقات ، مستحلبات ، أنظمة التجميع الذاتي) - تصنيف الغرويات (المحب للمذيب والكاره له)- خواص الغروانيات - ميكانيكية الاستقرار الغرواني والتفاعلات بين الجسيمات الغروانية (الطبقة مزدوجة الكهربائية ، جهود زيتا ، نظرية DLVO) - هيكل وخصائص الغرويات المرتبطة (المركبات النشطة سطحيا) - تطبيقات للأنظمة الغروانية. (ج) كيمياء السطوح: السطوح البينية(سائل/سائل و سائل/غاز) - التوتر السطحي والتوتر البيني - السطوح بين غاز/ صلب (الامتزاز - الامتزاز متساوي الحرارة) - السطوح بين صلب/سائل (التكاثف داخل الأنايب الشعيرية - الترطيب - زاوية التلامس - الامتزاز من المحاليل) - الخواص الكهربائية - الحركية والاستقرار. تطبيقات كيمياء السطوح. (د) كيمياء الحفز: أساسيات الحفز و التفاعلات الحفزية - انواع العوامل الحفازة و نظريات الحفز- امثلة و تطبيقات للعوامل الحفازة. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).		
2	-	2	CHEM332	انواع الجزيئات الكبيرة و طرق تحضيرها - الترابط و الاشكال الجزيئية - طرق فصل و تنقية الجزيئات الكبيرة - هيدروديناميكا الجزيئات الكبيرة - خصائص المركبات الكبيرة: الوزن الجزيئي - اللزوجة - المرونة - الضغط - الانتشار - الخصائص الضوئية و الحركية و الالكترونية و المغناطيسية - تطبيقات الجزيئات الكبيرة	الكيمياء الفيزيائية للجزيئات الكبيرة	CHEM432
2	-	2	CHEM232	أساسيات التآكل - التفاعلات الكهروكيميائية - الالافاعلية - أنواع التآكل - مثبطات و طرق الحماية من التآكل - التأثير البيئي للتآكل.	كيمياء التآكل	CHEM433
2	-	2	CHEM332	اسس و تعريفات الكيمياء النووية - تركيب و خواص و ثبات الأنوية - الكتل النووية - النماذج النووية - القوي	الكيمياء النووية و الإشعاعية	CHEM434

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				النووية - كيناتيكا التفاعلات النووية - طرق فصل النظائر المشعة و بعض تطبيقاتها المتنوعة - الجهد النووي - التفاعلات النووية والمفاعلات النووية - الانشطار و الأندماج النووي- التفاعلات النووية في النجوم النشاط الإشعاعي و اترانه - طبيعة الإشعاع وانواعه - توصيف الإشعاعات - تفاعل الإشعاعات مع المادة - طرق قياس الاشعاع.		
3	-/3	2	CHEM235	الجزئيات الكبيرة الصناعية و البيولوجية - طرق تحضير الجزئيات الكبيرة - الترابط و الشكل الجزيئي - طرق فصل و تنقية الجزئيات الكبيرة - هيدروديناميكا الجزئيات الكبيرة - خصائص المركبات الكبيرة: الوزن الجزيئي - اللزوجة - المرونة - الضغط - الانتشار - الخصائص الضوئية و الحركية - الخصائص الالكترونية و المغناطيسية - استخدامات الجزئيات الكبيرة (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	الكيمياء الفيزيائية للجزئيات الكبيرة	CHEM435
3	-/3	2	CHEM235	(أ) كيمياء الغروانيات و السطوح: النظم الغروانية المختلفة - التصنيف و الخصائص الغروانيات-التفاعلات بين الجسيمات الغروانية - المركبات النشطة سطحيا - تطبيقات للأنظمة الغروانية - التوتر البيني و السطحو الظواهر المرتبطة بالأنظمة المختلفة (سائل مع غاز - سائل مع سائل - صلب مع غاز - صلب مع سائل)-الخواص الكهربائية الحركية والاستقرار وأهمالتطبيقات. (ب) الكيمياء الكهربائية: التوصيل الأيوني وتطبيقاته - الخلايا الكهروكيميائية وجهود الأقطاب - معادلة نرنست - الخلايا الاولية والثانوية - علاقة الديناميكة الحرارية بدالة قياس الجهد - تركيب الطبقة الكهربائية الأيونية المزدوجة - تطبيقات الكيمياء الكهربائية في بعض القياسات- خلايا الوقود. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء فيزيائية لغير طلاب الكيمياء	CHEM436
2	-	2	CHEM322	كيمياء المواد غير العضوية - كيمياء الصول - جلللمواد	كيمياء المواد	CHEM437

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				النانوية - الخواص الكهربائية والمغناطيسية والبصرية للمواد الجزيئية - علم البلوريات، الجداول الدولية للكرستالوجرافي - التحليل الهيكلي للمواد - التصوير المقطعي حيود الأشعة السينية الفحص المجهر الإلكتروني - تحليل الطاقة المشعة للأشعة السينية.		
2	-	2	يحدده القسم	يحدده القسم.	موضوعات مختارة في الكيمياء الفيزيائية	CHEM438
2	-	2	CHEM332	(أ) نظرية المجموعات و التماثل الجزيئي: اسس و مفاهيم عمليات وعناصر التماثل - التصنيف التماثلي للجزيئات - التماثل للمدارات - جداول تصنيف الخصائص وعلامات التماثل- انواع عمليات التماثل - المجموعات النقطية - جوانب التماثل في الروابط الكيميائية. (ب) ديناميكا حرارية احصائية: الاحتمالية و الاحصائيات - قانون بولتزمان للتوزيع - العلاقة بين الانتروبي والاحتمالية ومعامل الكانونيكال - المعامل الجزيئي والسعة الحرارية لمستويان الطاقة الانتقالية و الدورانية والاهتزازية للجزيء. التفسير الجزيئي للقانون الثالث - الديناميكا الحرارية للانظمة المتعددة.	كيمياء فيزيائية (4)	CHEM439
3	-/3	2	CHEM242	انواع العينات البيئية - طرق أخذ و حفظ العينات - كيمياء الغلاف الجوي - الملوثات الغازية - كيمياء المياه الطبيعية وتلوثها و معالجتها - طرق معالجة مياه الصرف - تحليل المياه و التربة - تطبيقات بيئية لتحليل بعض الملوثات في مدى الميكرو و النانو. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء تحليلية بيئية	CHEM441
2	-/3	1	CHEM240	انواع العينات و طرق أخذها - ملوثات الغلاف الجوي - تحليل المياه - كيمياء المياه الطبيعية وملوثاتها و طرق المعالجة - طرق معالجة مياه الصرف - كيمياء التربة - تحليل الملوثات الدقيقة في مدى الميكرو و النانو. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء تحليلية (4)	CHEM446

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	-	2	يحدده القسم	يحدده القسم.	موضوعات مختارة في الكيمياء التحليلية	CHEM447
2	-	2	CHEM240	مبادئ ضبط وتوكيد الجودة في التحاليل و القياسات الكيمائية ومتطلبات الأداء المعمل الجيد - مقدمة في الكيمومترية - الملوثات الغازية - تحليل المياه و التربة - تقنيات الفصل المتقدمة- كروماتوجرافيا السائل - كروماتوجرافيا الغاز - طرق التحليل الاتوماتيكية - التحليل باستخدام الأشعة السينية وازدواج كروماتوجرافيا الغاز مع مطياف الكتلة - تقنية بلازما الحث المزدوج.	كيمياء تحليلية (3)	CHEM448
3	-/3	2	CHEM105	(أ) كيمياء النسيج و الأصباغ: أنواع النسيج والتركيب الكيمياءى لكل نوع- أنواع الأصباغ والتركيب الكيمياءى لكل نوع وخواص وتطبيقات كل نوع - طرق تحضير الأصباغ وطرق الصباغة المختلفة -خواص الثبات للأصباغ (ب) كيمياءالبوليمرات. تقسيم البوليمرات طرق تحضير البوليمرات - الخواص الفيزيائية والكيمائية للبوليمرات - طرق تقدير الوزن الجزيئى للبوليمر (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء عضوية تطبيقية	CHEM450
3	-/3	2	CHEM105	دراسة التراكيب الكيمائية والوظائف الحيوية للسكريات والبروتينات و الدهون والإنزيمات والمهرمونات - طرق الكشف عن هذه المركبات في الدم وسوائل الجسم - اختبارات وظائف الكبد، وظائف الكلى ، قياس الهيموجلوبين ، فصل بروتينات الدم باستخدام طرق الترحيل الكهربى- .قياس إنزيمات القلب -تعريف مبادئ اختبار تراكيز الأدوية في الدم والبول وطرق قياسها واختبارات التسمم -تقييم معدات تحليل الدم والبول -التحكم بالجودة النوعية للأجهزة المستخدمة في تحاليل الكيمياء الحيوية (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء حيوية اكلينيكية	CHEM470

## 3-4 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم النبات والميكروبيولوجي

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
3	3	2	-	مقدمة في التركيب الخلوي - الأنسجة النباتية - التركيب المورفولوجي والتشريحي للسيقان والجذور والأوراق - التركيب المورفولوجي والتشريحي للنباتات اللازهرية (الحزازيات - السراخس - معراة البذور) - خصائص المحاليل الفيزيائية في النظام الحيوي - الغرويات والتشرب والانتشار - الامموزية - النفاذية - امتصاص الماء - صعود العصارة - النتح - التغذية المعدنية - الأنزيمات - التمثيل الضوئي - الأصباغ النباتية - التنفس - النمو	نبات عام	BMIC100
2	3	1	-	تركيب الخلية النباتية - تصنيف وخصائص الكائنات الحية ذات الخلية النباتية ( البكتريا - الفطريات - الطحالب - الحزازيات - السراخس - معراة البذور - مغطاة البذور) - نبذة عن الفيروسات - تركيب ووظيفة الأنسجة النباتية المختلفة.	نبات عام لغير البيولوجي	BMIC101
3	3	2	-	السرد التاريخي لاكتشاف ودراسة علم الكائنات الدقيقة - خصائص الكائنات الخلوية واللاخلوية وأوجه التشابه والاختلاف في ما بينها - أهمية الكائنات الدقيقة والأدوار التي تقوم بها - تنوع أشكال الكائنات الدقيقة وطرق التكاثر والمعيشة - دراسة المجاميع الميكروبية كل على حدة - الفيروسات - البكتريا - الفطريات - الطحالب	ميكروبيولوجي عام	BMIC110

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	BMIC261 BMIC271	العوامل الطبيعية والكيميائية والبيئية التي تؤثر على فساد الغذاء بالبكتريا والفطريات- تصنيف البكتريا والفطريات ذات الأهمية في فساد الأغذية- المواد الحافظة وحفظ المواد الغذائية - الطرق الأخرى للحفظ والوقاية من التلوث بالكائنات الدقيقة.	ميكروبيولوجيا الغذاء	BMIC210
2	2	1	BMIC110	طرق التعقيم بأنواعها ومميزاتها وأهميتها، ومضادات الميكروبات بأنواعها ومقاومة الميكروبات لها- طرق زراعة الكائنات الدقيقة (الفيروسات -البكتريا- الفطريات- الطحالب)- الصفات التفرقية لمجموعات الكائنات الدقيقة - طرق قياس نمو الكائنات الدقيقة- دراسة الميكروبيولوجيا الطبية والذي يتناول دراسة أنواع الميكروبات المعدية وطرق الوقاية منها والعلاج	ميكروبيولوجيا لطلاب علم الحيوان والكيمياء	BMIC211
3	3	2	BMIC110	الصفات التفرقية لمجموعات الكائنات الدقيقة - طرق قياس نمو الكائنات الدقيقة- طرق التعقيم بأنواعها ومميزاتها وأهميتها- مضادات الميكروبات بأنواعها ومقاومة الميكروبات لها- طرق زراعة الكائنات الدقيقة (الفيروسات -البكتريا- الفطريات- الطحالب) -الميكروبيولوجيا الطبية وأنواع الميكروبات المعدية وطرق الوقاية منها والعلاج- بيوفيزياء أغشية الخلايا الميكروبية- بيوفيزياء البروتين والـ DNA & RNA	ميكروبيولوجيا لطلاب الفيزياء الحيوية	BMIC213
3	3	2	BMIC100	التركيب الكيميائي للخلية ( الجزيئات البيولوجية)- النظرية الخلوية والتركيب العام لأنواع الخلايا الإحيائية المختلفة والمقارنة بينها- الجدار الخلوي وكيفية بناءة ودوره في تحديد شكل وتخصص الخلية وظيفيا -التجزؤ الخلوي للخلية النباتية بالأغشية إلى جسيمات خلوية- التركيب الدقيق والجزيئي للجسيمات الخلوية في الخلية النباتية ووظيفة كل جسيم خلوي وكيفية حدوث هذه الوظيفة- الوسائل التقنية المستخدمة في دراسة الخلية- دراسة بعض العمليات الخلوية الأساسية مثل بناء البروتين - التعبير	علم الخلية والوراثة	BMIC221

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
				الوراثي وتحكم البيئة عن طريق الهرمونات فيه- البناء الضوئي بصورة شاملة - استقبال الإشارات وترجمتها إلى حدث فسيولوجي واستجابة- الانقسامات والدورة الخلوية. أسس علم الوراثة- قوانين مندل الوراثة- السيادة الوراثة- التحديد الوراثي للجنس - الخرائط الكروموسومية.		
3	2	2	BMIC100	تركيب الزهرة- التلقيح - الإخصاب - أنواع النورات - أنواع الثمار - نظم التصنيف - أساسيات تسمية النبات - دراسة بعض الفصائل الممثلة لنباتات مغطاة البذور .	تصنيف نباتات زهرية	BMIC232
3	2	2	BMIC100	مقدمة عن النظام البيئي والطبيعي وعلاقة النبات بهذا النظام - الظروف البيئية و النبات - تأثير العوامل البيئية في النمو والأنشطة الحيوية للنبات والانتشار الجغرافي وتشمل تأثير كل من مكونات الإشعاع الشمسي: درجة الحرارة، الضوء، الماء والرياح، الكائنات الحية.	علم البيئة النباتية	BMIC241
3	2	2	BMIC100	الخصائص الفيزيائية والكيميائية للماء - الأعضاء النباتية - نظرية العلاقات المائية للجذور والتربة - العلاقات المائية للمجموع الخضري والهواء - نسبة المجموع الخضري والجذري - تناقص ماء النبات . مصادر الأملاح المعدنية - امتصاص وانتقال العناصر المعدنية خلال أنسجة النبات - وظائف بعض العناصر الضرورية - العلاقات المائية للنبات - العوامل التي تؤثر على نمو النبات.	تغذية معدنية وعلاقات مائية	BMIC252
3	2	2	BMIC110	طرق تصنيف وتركيب الفطريات في الأقسام والطوائف والفصائل المختلفة- توضيح طرق المعيشة المختلفة-دورة حياة وسيتولوجية أهم الأجناس -إبراز معايير تصنيف أنواع الفطريات	علم الفطريات	BMIC261

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	BMIC110	أسس تصنيف الطحالب- بيئات الطحالب المختلفة - دراسة مفصلة على بعض أنواع الطحالب من المجموعات المختلفة، من حيث الشكل والتركيب ودورات الحياة والعلاقة التطورية بينها - القيمة الاقتصادية للطحالب.	علم الطحالب	BMIC262
3	2	2	BMIC110	تاريخ علم البكتريا - الشجرة التصنيفية للبكتريا - تواجد البكتريا - اشكال البكتريا - حجم البكتريا - التركيب الخلوي للخلية البكتيرية - التكاثر - التغذية - العوامل الفيزيائية والكيميائية - أهمية البكتريا في البيئة واحداث الامراض	علم البكتيريا	BMIC271
3	2	2	BMIC110	- تسمية الفيروسات ونظم التقسيم الخاصة بها- تأثير الفيروسات في عوائلها- طرق نقل الفيروسات- التركيب الكيميائي لجزيئات الفيروسات- طرق مقاومه الإصابة الفيروسية- دراسة عن الفيرويدات.	علم الفيروسات	BMIC272
3	2	2	BMIC100	التركيب الكيميائي للأحماض النووية - تضاعف المادة النووية - ميكانيكية الاتحادات الجديدة - التعبير الجيني في غير مميزة النواة - الابرونات - تركيب الجينات في الخلايا مميزة النواه - التعبير الجيني في مميزة النواه - مستويات التحكم في التعبير الجيني في مميزة النواه - الشفرة الوراثية - التخليق الحيوي للبروتينات- ميكانيكية حدوث الطفرات الكروموسومية والجينية- تقنيات تحليل البروتينات و الأحماض النووية	بيولوجيا جزيئية	BMIC280
3	2	2	BMIC110	التخليق الحيوي للدقائق النانوية بواسطة الكائنات الحية مثل البكتريا والفطريات والطحالب والنباتات الراقية - دراسة سمية الدقائق النانوية وتأثيرها على البيئة- تطبيقات	تكنولوجيا النانو الحيوية	BMIC282

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
				الدقائق النانوية في الزراعة -الأغذية -الأدوية - الصناعة - الطب		
2	-	2	-	أشكال التلوث ومصادره- تلوث الهواء -تلوث المياه و التربة والغذاء - العوامل المؤثرة على توزع الملوثات- الآثار الناجمة عن التلوث في البيئة والحياة- تحليل الأخطار البيئية، وكيفية معالجة النفايات ومنع التلوث.	تلوث بيئي	BMIC301
2	2	1	BMIC261 & BMIC272	الكائنات الدقيقة المستخدمة في المقاومة الحيوية - ميكانيكية المقاومة البيولوجية - كيفية إختيار العامل الحيوى المستخدم في المقاومة الحيوية - إستخدام الكائنات الحيه في مقاومة الأمراض النباتية - إستخدام الفطريات في المقاومة الحيوية للحشرات والمن والنبماتودا والأعشاب - إنتاج كائنات المقاومة الحيوية على نطاق تجارى - العوامل المؤثرة على نجاح المقاومة البيولوجية في الحقل - أمان الكائنات المستخدمة للبيئة	المقاومة البيولوجية	BMIC302
3	2	2	BMIC261 & BMIC272	مقدمة عن التطفل في الكائنات الحية -التخصص - الكمون - طرق انتشار الطفيل - المواد المانعة لنمو جراثيم الطفيل - طرق الإصابة ودخول واستعمار الطفيل للعائل - التفاعل بين العائل والطفيل - طرق تقدير شدة الإصابة - افتراضات كوخ و كيفية اثباتها - التغيرات الفسيولوجية في العائل -الإنزيمات والسموم المنتجة بواسطة الطفيل و استجابة العائل لها.	علاقة العائل بالطفيل	BMIC310

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	BMIC261 & BMIC272	أوساط النمو و طرق تنمية الكائنات الدقيقة ( البكتريا- الفطريات - الطحالب الدقيقة)- إحتياجات الكائنات الدقيقة من العناصر المختلفة - مراحل نمو الكائنات الدقيقة - العوامل المؤثرة على نمو هذه الكائنات - إنتاج الطاقة - طرق عمل المثبطات الكبريتية	فسيولوجيا كائنات دقيقة	BMIC312
2	-	2	-	جودة نشاط وآلات المختبر الفنية،ومعدات الأمان، وتجهيزات المختبر المناسبة لأداء التجارب- الأخطار المحتملة الناشئة عن الأنواع المختلفة للمواد الخطرة وطبيعة العمل داخل المختبر-الاحتياطات الواجب اتخاذها لمنع تعرض الطلاب و الباحثين لعوامل الخطر أوالاصابة بالمختبرات	الجودة والأمان الحيوي	BMIC313
3	2	2	BMIC261 & BMIC272	مفهوم وأهمية المرض -مسببات الأمراض الحيوية المعدية والبيئية للنبات- أنواع الأعراض والتغيرات الظاهرية والتغيرات الفسيولوجية - دورة المرض و دورة حياة المسبب المرضي -طرق و وسائل المكافحة العامة. و يشمل ذلك:-  الأمراض الفيروسية: الفيروسات التي تصيب المحاصيل ( فيروسات الطماطم -البطاطس - فيروسات العائلة القرعية - فيروسات العائلة الصليبية -فيروسات العائلة البقولية - فيروسات الموالح - فيروسات البنجر و الموز)  الأمراض البكتيرية: مثل أمراض التبقعات واللفحات والذبول الوعائي و التعفن البكتيري الطري والتدرن التاجي  الأمراض الفطرية: أمراض البذور و البادرات،أمراض الجذور، الذبول الوعائي، أمراض المجوع الخضري مثل البياض الزغبي و الدقيقي، التبقعات، التفحمت والأصداء	أمراض نبات	BMIC316

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
				والأمراض الأخرى مثل الأمراض النيماتودية ( نيماتودا تعقد الجذور ونيماتودا تقرح الجذور)		
3	2	2	BMIC271 & BMIC272	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مقدمة عن الميكروبات الممرضة-دراسة الميكروبات الممرضة ( الفيروسات- البكتريا - الفطريات) للإنسان- طرق الإصابة- تطور المرض- العوامل الإراضية وعلاقته بالمرض- طرق التشخيص-العلاج والوقاية.</li> <li>- نشأة وتكوين الجهاز المناعي - المناعة الطبيعية - الأنتيجينات - المناعة المكتسبة- التفاعل بين الأنتيجينات والأجسام المضادة- الاختبارات السيرولوجية</li> </ul>	ميكروبيولوجيا طبية ومناعة	BMIC318
3	3	2	BMIC232	<p>-مقدمة عن النباتات الازهرية (الأرشيحونية) - دراسة تقسيم النباتات الازهرية (الحزازيات-التريديات-معرفة البذور)-دراسة الأنواع المختلفة داخل كل قسم و بيئاتها ودورة حياتها و العلاقة التطورية بينها .</p> <p>-قواعد التسمية النباتية -الأسس المختلفة للتصنيف الزهري وتشمل علم الشكل الظاهري المقارن وعلم حبوب اللقاح والتصنيف الخلوي والتصنيف الكيميائي والتصنيف العددي والتصنيف الوراثي -مختارات من فصائل مغطاة البذور مع تتبع العلاقات التطورية الارتقائية</p>	تصنيف نباتات زهرية ولازهرية متقدم	BMIC 331

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	BMIC100	أقسام التنوع الحيوي (التباين الجيني- تباين الأنواع الحية- تباين الأنظمة البيئية)- تقدير أعداد الأنواع العالمية- النقاط (البؤر) الساخنة- قيمة التنوع الحيوي- أهمية التنوع الحيوي وحمائته والحفاظ عليه -التحديات الرئيسية للتنوع الحيوي على الصعيد العالمي- التعرف على اهم الاتفاقيات والقوانين الدولية التي تعنى بالتنوع الحيوي- قائمة البيانات الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة- حلقات انقراض الأنواع وتأثير تغير المناخ على التنوع الحيوي	التنوع الحيوي والنظام البيئي	BMIC341
3	2	2	BMIC100	أنواع نظم المحاليل- العلاقات المائية في النبات- النقل في الخشب- النقل في اللحاء- التغذية المعدنية- منظمات النمو النباتية - أيض النيتروجين- كيمياء النبات- النمو والتميز- عملية البناء الضوئي - عملية التنفس.	فسيولوجيا النبات لطلاب الكيمياء	BMIC350
2	2	2	BMIC100	تصنيف الهرمونات النباتية - الأكسينات - الجبريللينات - السيتوكينينات - الايثلين وحمض الابسيسك - حمض السلسيلك - التوافق الضوئي وفسيولوجية الإظهار - الفيتوكرومات - الإرتفاع - الية عمل الانزيمات النباتية	منظمات نمو	BMIC351
3	2	2	BMIC100	المخصبات الصناعية والمخصبات الحيوية- أنواع المخصبات الحيوية- تخليق وانتاج المخصبات الحيوية- المخصبات النانوية- تفاعل النبات مع المخصبات- دور المخصبات في نمو النبات- التطورات الحديثة في استصلاح التربة	مخصبات تربة	BMIC353
3	2	2	BMIC351	تركيب و أنواع الإنزيمات - الطاقة الحركية للإنزيمات - مثبطات الإنزيم - الإنزيمات و تنظيم الأيض في النبات- دراسة أيض الطاقة في النبات وتشمل البناء الضوئي و التنفس- إنتاج واستهلاك الطاقة- المستويات الخلوية	الانزيمات النباتية وأيض الطاقة	BMIC354

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
				للطاقة- آلية اختزال ثاني أكسيد الكربون وأكسدة الجلوكوز، والدورات الأيضية- العلاقة بين نباتات C3 و C4 و CAM وكذلك بين الجليكوليسيس والتخمير ودورة كريبس- التخليق الحيوي والتحليل البيولوجي للمركبات الغنية بالطاقة، وإنتاج الـ ATP من التنفس اللاهوائي والهوائي		
3	2	2	BMIC271 & BMIC272	تركيب المادة الوراثية - تضاعف المادة الوراثية - طبيعة الاتحادات الجديدة - إنتاج RNA في الخلايا غير مميزة النواة - طبيعة الشفرة الوراثية- تخليق البروتينات- الارتباط بين المادة الوراثية و الصفات و التطبيقات في المجالات المختلفة	وراثية ميكروبية	BMIC381
3	2	2	BMIC100	المواد الكيميائية في النباتات الطبية من خلال معرفة أهم العقاقير الحاوية عليها والصفات الكيميائية والفيزيائية والاستخلاص والتخليق الحيوي لها والكشف والمعايرة- استخدام مزارع الانسجة والخلايا لإنتاج مركبات اليض الثانوية- استخدام المخمرات و الكائنات الدقيقة لإنتاج مركبات كيميائية منتقاه	عقاقير نباتية	BMIC402
3	2	2	بعد اجتياز 100 ساعة معتمدة	موضوعات مختارة في فروع علم النبات المختلفة:البحث في موضوع من الموضوعات الحديثة لعلم النبات -مناقشات مع عضو هيئة التدريس المشرف على البحث - اجراء تجارب عملية - عرض النتائج المستخلصة	مقال وبحث	BMIC405
3	2	2	بعد اجتياز 100 ساعة	موضوعات مختارة في فروع علم الميكروبيولوجي المختلفة : البحث في موضوع من الموضوعات الحديثة لعلم الميكروبيولوجي -مناقشات مع عضو هيئة التدريس	مقال وبحث	BMIC410

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
			معتمدة	المشرف على البحث - اجراء تجارب عملية - عرض النتائج المستخلصة		
3	2	2	BMIC262 & BMIC312	<p>مقدمة عن علم السموم.-السموم البكتيرية (الداخلية و الخارجية) التركيب الكيميائي و الأنواع المنتجة لها- الأمراض المتعلقة بالسموم البكتيرية- طرق الكشف عنها في الأوساط المختلفة. الحد المسموح به طبقا لمنظمة الصحة العالمية</p> <p>-السموم الفطرية والأنواع المنتجة- الأمراض المتعلقة بالسموم الفطرية - العوامل التي تؤثر في الإنتاج - التخليق الحيوى - إلغاء السمية)- طرق الكشف عنها في الأوساط المختلفة. الحد المسموح به طبقا لمنظمة الصحة العالمية</p> <p>-السموم الطحلبية والأنواع المنتجة لها - حالات التسمم التي تحدثها - طرق الكشف عن السموم الطحلبية في المياه والأغذية. الحد المسموح به طبقا لمنظمة الصحة العالمية- طرق الخالص من سموم الطحالب في محطات تنقية مياه الشرب.</p>	سموم ميكروبية	BMIC413
3	2	2	BMIC271	<p>مقدمة عن المضادات الحيوية وطرق اكتشافها--الكائنات الحية المنتجة للمضادات الحيوية وطرق عزلها- مجاميع المضادات الحيوية-فسيولوجية تكوينها- طرق تنقيتها وعملها وتحريرها-استخدامها السليم في العلاج وآثارها الجانبية- طرق اختبارات الحساسية للمضادات الحيوية- التعاون والتضاد</p>	مضادات حيوية	BMIC414

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	BMIC312	الميكروبات التي تستخدم في الصناعة - المواد المستخدمة لتنمية الميكروبات في الصناعة - الطرق المختلفة لتنمية الميكروبات صناعيا - إنتاج المنتجات الميكروبية صناعيا عن طريق التخمر مثل: خميرة الخبز - الكحوليات - الأحماض - المضادات الحيوية - الإنزيمات - الفيتامينات - الأحماض الأمينية - البروتين - الطاقة الحيوية.	ميكروبيولوجيا تطبيقية وصناعية	BMIC415
3	2	2	BMIC232	تاريخ النباتات الطبية - تصنيف النباتات الطبية - فوائد الأعشاب والنباتات الطبية - تطور أنظمة النباتات الطبية - أمثلة لأهم النباتات الطبية - النباتات الضارة - النباتات التي تستخدم في العلاج - النباتات التي تؤثر على الحالة النفسية - نباتات العطاره - تكنولوجيا زراعة النباتات الطبية	نباتات طبية	BMIC432
3	2	2	BMIC232 & BMIC241	- مفهوم علم الجغرافيا النباتية - علاقة علم الجغرافيا بالعلوم الأخرى - أشكال الحياة النباتية - توزيع الأنواع النباتية على سطح الأرض - العوامل المؤثرة في عملية التوزيع - الأنواع المستوطنة - المتبقيات النباتية و أسبابها - الهجرة و الانتشار - عوامل الهجرة - خصائص الأجزاء النباتية المهاجرة - موانع الهجرة - رؤية مرجعية (تاريخية) - العوامل المؤثرة على توزيع النباتات - المناطق الجغرافية في مصر والعالم - الغطاء النباتي في مناطق الساحل الشمالي و البحر الأحمر - نباتات الوديان الصحراوية - نباتات وادي النيل - النباتات المزروعة (أشجار - محاصيل - خضروات) - نباتات سيناء والواحات وجبل علبه.	الجغرافيا والفلورا المصرية	BMIC441

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	BMIC351	الإجهاد الفيزيائي والحيوي - الإجهاد المائي وآثاره السلبية - قدرة النبات على تجنب وتحمل الجفاف - الإجهاد الناتج عن نقص وإرتفاع درجة الحرارة والضوء المرئى والأشعة فوق البنفسجية - تكيف النبات للإجهاد باستخدام بعض المعاملات - التغيرات المختلفة التى تطرأ على النبات بسبب تعرضه للإجهاد.	فسيولوجيا الإجهاد	BMIC451
3	2	2	BMIC280	الأوساط الغذائية- اعداد الأنسجة والأعضاء للزراعة - الظروف الطبيعية والكيميائية لزراعة الأنسجة والخلايا - زراعة الأعضاء والأنسجة - زراعة البروتوبلاست - التهجين الجسدي- التغيرات الوراثية الجسدية- تطبيقات زراعة الأنسجة والخلايا	زراعة أنسجة نباتية	BMIC452
3	2	2	BMIC351	البناء و الهدم في النبات- أيض الكربوهيدرات- أيض الدهون- أيض الاحماض الأمينية- أيض الحمض العضوية - نواتج الأيض الثانوي في النبات	الأبيض العام في النبات	BMIC454
3	2	2	BMIC280	مقدمة في المعلوماتية الحيوية و بيولوجيا الحاسب الآلي - استخدام تطبيقات برامج الحاسب الآلي في علم البيولوجى (بلاست - كلاستال) - طرق ترتيب التتابعات الجينية لإستخدامها في العملية التصنيفية - طرق التحليل الجيني بإستخدام الحاسب الآلى.	المعلوماتية الحيوية	BMIC482
3	2	2	BMIC280	مقدمة في التكنولوجيا الحيوية -تقنيات التكنولوجيا الحيوية فى الصناعة كتقنية الحامض النووى المعاد الإتحاد - زراعة الأنسجة والخلايا النباتية و الحيوانية- إنتاج الكائنات المحورة جينيا - إنتاج البذور الصناعية- إنتاج النباتات الخالية من الفيروسات- الإصحاح الحي- تطبيقات	تكنولوجيا حيوية	BMIC484

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			إسم المقرر	كود المقرر
				التكنولوجيا الحيوية في الزراعة و انتاج الغذاء.		

### 3-5 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم علم الحيوان

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/3	2	---	النظري: مقدمة عن اساسيات علم الخلية وتركيب الخلية الحيوانية - دراسة أنواع الأنسجة الحيوانية المختلفة (الأنسجة الطلائية و الضامة والعضلية والعصبية)- دراسة هستولوجية للأجهزة المختلفة في الحيوان- اساسيات علم الأجنة مع التركيز على عملية تكوين الأمشاج والتلقيح ومراحل المبكر للجنين العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	حيوان عام (1)	ZOOL100
2	-/2	1	---	النظري: مقدمة عن علم التصنيف - دراسة الصفة التصنيفية والتسمية العلمية لمجموعات المملكة الحيوانية- طرق تقسيم المملكة الحيوانية - مقدمة عن اساسيات علم الخلية وتركيب الخلية الحيوانية - دراسة أنواع الأنسجة الحيوانية المختلفة (الأنسجة الطلائية و الضامة والعضلية والعصبية) العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	حيوان عام لطلاب العلوم الطبيعية والجيولوجية	ZOOL102
3	-/3	2	---	النظري:- مقدمة عن علم التصنيف - دراسة الصفة التصنيفية والتسمية العلمية لمجموعات المملكة الحيوانية- طرق تقسيم المملكة الحيوانية- مقدمة في وظائف الأعضاء العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	حيوان عام (2)	ZOOL105
3	-/2	2	ZOOL100	النظري: دراسة مورفولوجيا الأعضاء والأجهزة للحيوان وعلاقتها بالوظيفة O التغذية-- أنماط النمو المختلفة O الخصائص المميزة للمجموعات الأميوتية ( الزواحف - الطيور - الثدييات ) O الأغشية وعملية النقل الخلوي - الجهاز العضلي والحركة والتكاثر - الجهاز الوعائي الدموي - التنفس - الإخراج - تنظيم المحتوى المائي O العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	فسيولوجيا الحيوان	ZOOL213

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/2	2	ZOOL100	النظري: أساسيات علم الطفيليات التي تضم الشعب الحيوانية ذات الأهمية الطبية مثل الديدان الشريطية والحلزونية ، من حيث فسيولوجية التركيب والوظائف الحيوية ، دورات الحياة ، وطرق إحداث المرض - طرق العدوى ، وطرق التحكم والوقاية من المرض العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	طفيليات طبية	ZOOL220
3	-/2	2	ZOOL100	النظري: دراسة الصفات العامة للشعب الحيوانية اللاسلومية والتي تضم شعب الأوليات- الاسفنجيات- الجوفمعويات- المفلطحات- الديدان الاسطوانية- الحلقيات. دراسة أحد أنواع الحيوانات التي تمثل كل شعبة من حيث الصفات العامة والتقسيم وتركيب الجسم ودورة الحياة وطريقة الحياة ومدى أهمية كل حيوان العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	لافقاريات (1)	ZOOL221
3	-/2	2	ZOOL221	النظري: وصف تفصيلي للشعب الحيوانية السيلومية والتي تضم مفصليات الأرجل - الرخويات - الجلد شوكيات من حيث الصفات العامة والتركيب الخارجى والداخلى للأجزاء الجسم المختلفة لأحد أنواع الحيوانات التي تتبع كل شعبة- مدى أهمية كل حيوان من الناحية البيولوجية والبيئية والطبية العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	لافقاريات (2)	ZOOL222
3	2/-	2	ZOOL100	النظري: اللافقاريات: دراسة التقسيم والصفات العامة للشعب الحيوانية اللاسلومية والسيلومية والتي تضم شعب الأوليات-الاسفنجيات-الجوفمعويات- المفلطحات- الديدان الاسطوانية- الحلقيات - مفصليات الأرجل - الرخويات - الجلد شوكيات. دراسة أحد أنواع الحيوانات التي تمثل كل شعبة من حيث تركيب أجزاء الجسم المختلفة ودورة الحياة العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	لافقاريات 3	ZOOL225

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	2/-	1	ZOOL100	النظري:دراسة التقسيم والصفات العامة للشعب الحيوانية اللافقارية المختلفة مثل شعب الأوليات -الجوفمعويات- المفلطحات- الديدان الاسطوانية- الحلقيات - مفصليات الأرجل - الرخويات - الجلد شوقيات. دراسة أحد أنواع الحيوانات التي تمثل كل شعبة من حيث الشكل العام للجسم وبعض الأنشطة البيولوجية للحيوان محل الدراسة العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	لافقاريات جيولوجيا	ZOOL227
3	-/2	2	ZOOL100	النظري: أسس التصنيف التطورية المظهرية والسلفية - تاريخ علم التصنيف - طرق التصنيف التقليدية-قوانين التصنيف العالمية - الطرق الحديثة في التصنيف- تصنيف اللافقاريات والفقاريات - تعريف الأنواع اللافقارية والفقارية باستخدام المفاتيح والملاحظة الحقلية- جمع وحفظ وتخزين العينات اللافقارية والفقارية - مورفولوجيا وتركيب ووظيفة الأعضاء والأجهزة في الحيوانات الفقارية- طرق النمو- الخصائص المميزة للمجموعات الأميوتية (الزواحف- الطيور- الثدييات) واللامنيوتية <sup>0</sup> العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	فقاريات عامة وتصنيف	ZOOL232
3	-/2	2	100 ح ZOOL100	النظري: جدار الجسم في الحشرات - دراسة الشكل العام الخارجي في الحشرات ( الرأس - الصدر - البطن ) - دراسة الأجهزة الداخلية في الحشرات ( المضمي - التنفسي - الدوري - الإخراجي - العصبي - التناسلي ) الانسلاخ - التحول - التكاثر العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	مورفولوجيا الحشرات	241 ح ZOOL241
3	-/2	2	ZOOL100	النظري:بيولوجيا الأسماك: تعريف مجالات بيولوجيا الأسماك <sup>0</sup> الخصائص الخارجية والتشريح الداخلي والهيكلي الداخلي والجهاز العضلي <sup>0</sup> طرق تعريف الأسماك ومفاهيم تصنيف الأسماك والمجموعات الرئيسية للأسماك ( العلاقات والتنوع) <sup>0</sup> التكاثر في الأسماك- تحديد العمر- المصايد: أنماط المصايد وطرق دراسة المصايد . التحليل العشائري للعشائر المستغلة وغير المستغلة . تقنيات إدارة	بيولوجيا الأسماك والمصايد والاستزراع السمكي	ZOOL262

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				المصايد. تطور المصايد في مصر - تقييم المخزون السمكي الاستزراع: مقدمة للاستزراع المائي ونقاط أساسية عن تطور المزرعة السمكية ومتطلبات وشروط السمكة المستزرعة . أسس بناء وصيانة وتحسين التربية والاستزراع - إدارة المزرعة السمكية - أعداء وأمراض الأسماك بالمزارع - استزراع البلطي أو القرموط الأفريقي كمثل - الاستزراع في مصر - آكوابونيك العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر		
3	-/2	2	ZOOL100	النظري: دراسة التنوع الخلوي والعلاقة بين الخلايا الحيوانية والبيئات المحيطة بها - الأغشية الخلوية وانتقال العناصر خلالها وتحويلات غشاء الخلية- التركيب الكيميائي لعضيات الخلية وعلاقته بالوظائف البيولوجية لها- تركيب النواه والمادة الوراثية- التدمير الخلوي ومسبباته والاستجابة له- دراسة التغيرات النسيجية المرضية في أعضاء الجسم المختلفة. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	بيولوجيا الخلية	ZOOL311
3	-/-	3	ZOOL232	البيولوجيا الجزيئية: مقدمة - المادة الوراثية، الكروموسوم والجين - تركيب الأحماض النووية DNA , RNA - الجينوم في بدائيات وحقيقيات النواه- تضاعف واصلاح الحمض النووي - ترجمة الحمض النووي- التعبير الجيني- تقنيات الحمض النووي المعاد تشكيله- ميكانيكية موت الخلايا- شيخوخة الخلية	البيولوجيا الجزيئية	ZOOL312
3	-/2	2	ZOOL102	النظري: الخلية: النظرية الخلوية والبروتوبلازم- الأغشية الخلوية وانتقال العناصر خلالها وتحويلات غشاء الخلية- التركيب الكيميائي لعضيات الخلية وعلاقته بالوظائف البيولوجية لها- تركيب النواه والمادة الوراثية- التدمير الخلوي ومسبباته والاستجابة له- دراسة التغيرات النسيجية المرضية في أعضاء الجسم المختلفة. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	علم الخلية والأنسجة لطلاب الكيمياء	ZOOL313

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/2	1	ZOOL311	النظري: التقنية: دراسة الأسس النظرية والعملية لبعض التقنيات المستخدمة في اعداد وتجهيز وصباغة الشرائح الميكروسكوبية - الطرق والأجهزة المختلفة المستخدمة في دراسة الخلية والأنسجة الحيوانية مع الإشارة لطرق استخدام الأنواع المختلفة للمجهر الضوئي وكذلك المجهر الإلكتروني في دراسة الخلية والأنسجة الحيوانية0 كيمياء الأنسجة: دراسة المكونات الكيميائية من بروتينات ودهون وكربوهيدرات وأحماض نووية وإنزيمات في الخلايا والأنسجة والأسس النظرية لطرق الكشف عن هذه المكونات- تطبيقات الطرق المستخدمة. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	تقنية مجهرية وكيمياء أنسجة	ZOOL314
3	-/2	1	ZOOL105	النظري:التقنية: دراسة الأسس النظرية والعملية لبعض التقنيات المستخدمة في اعداد وتجهيز وصباغة الشرائح الميكروسكوبية - الطرق والأجهزة المختلفة المستخدمة في دراسة الخلية والأنسجة الحيوانية مع الإشارة لطرق استخدام الأنواع المختلفة للمجهر الضوئي وكذلك المجهر الإلكتروني في دراسة الخلية والأنسجة الحيوانية0 الخلية: الخلية: النظرية الخلوية والبروتوبلازم- غشاء الخلية والنواه وعضيات الخلية الغشائية والغير غشائية- المكونات غير الحية في الخلية - الانقسام الخلوي- تخليق DNA, RNA- دورة الخلية. كيمياء الأنسجة: دراسة المكونات الكيميائية من بروتينات ودهون وكربوهيدرات وأحماض نووية وإنزيمات في الخلايا والأنسجة والأسس النظرية لطرق الكشف عن هذه المكونات- تطبيقات الطرق المستخدمة. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	تقنية مجهرية وخلية وكيمياء أنسجة	ZOOL316
3	-/2	2	ZOOL221	النظري: أساسيات ومفاهيم علم الطفيليات - تاريخ وتطور التطفل - أنواع التطفل - علاقة العائل بالتطفل - الطفيليات الأولية - الديدان المفلطحة والشريطية والخيوطية والرأس شوكية- الطفيليات الخارجية - طرق تشخيص الطفيليات العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	علم الطفيليات	ZOOL321

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	-/2	1	ZOOL220 & ZOOL222	النظري: أساسيات تصنيف علم الأكاروسات - الوصف المورفولوجي و تركيب الجسم في الأكاروسات - دورة الحياة و التركيب العشائري للأكاروسات - الأهمية الطبية و الإقتصادية للأكاروسات - المكافحة البيولوجية للأكاروسات الضارة و طرق مقاومتها العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	علم الأكاروسات	ZOOL322
2	-/2	1	ZOOL220 & ZOOL222	دراسة الشكل العام. التصنيف والعلاقة الحيوية بين العائل والطفيل لبعض الكائنات اللافقارية ذات الأهمية الطبية مثل بعض أنواع الكائنات الحيوانية التي تنتمي إلى الشعب المختلفة مثل الأوليات - الاسفنجيات - المفلطحات - الحلقيات - المفصليات - الرخويات - الشوكجديات دراسة السموم والأفرازات والمواد المثيرة للحساسية من قبل بعض الأنواع وكذلك مسببات الأمراض الوبائية - طرق الحماية والوقاية من الآفات اللافقارية العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	اللافقاريات الطبية	ZOOL324
2	-/2	1	ZOOL220 & ZOOL221	النظري: مقدمة عن ديناميكية العشائر الحيوانية - التقييم الكمي الكيفي للعشائر الحيوانية 0 دراسة الخصائص المختلفة للعشائر الحيوانية - مقدمة عن المجتمعات الحيوانية والنظم البيئية - تقييم وتقدير الخصائص المجتمعية والتغيرات التي تطرأ عليها 0 أمثلة تطبيقية للعشائر والمجتمعات الحيوانية 0 المادة الخام لديناميكية العشائر 0 المجتمعات الحيوانية والمنظومات البيئية المختلفة 0 نظريات ونماذج ديناميكيات العشائر الحيوانية 0 التحليل الكمي لعشائر الحيوان 0 تقييم أسباب وأثار معدلات التغير في الحياة والنمو والتكاثر والإضافة والتحديد في عشائر الحيوان 0 وأمثلة لما سبق 0 العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	ديناميكية عشائر	ZOOL341
3	-/2	2	ZOOL220 & ZOOL221	النظري: مقدمة عن علم البيئة وأهميته - دراسة للعوامل البيئية الطبيعية وتأثيراتها على الحيوانات - دراسة الحيوانات والعلاقات المتبادلة فيما بينها - دراسة العوامل الإحيائية 0 نمو العشيرة 0 المجتمع والنظام البيئي -	بيئة العشائر والمجتمعات	ZOOL342

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				الإنتاجية في النظام البيئي - الأهرام البيئية - التتابع في المجتمعات في البيئة - سريان الطاقة - السلاسل الغذائية - مقدمة في التلوث وتأثير الإنسان على البيئة العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر 0		
2	-/2	1	ZOOL241	النظري: مقدمة في تصنيف الحشرات - المفاتيح المختلفة المستخدمة لتعريف الحشرات- دراسة الصفات المورفولوجية والبيولوجية للرتب الهامة في الحشرات (عديمة الأجنحة- خارجية الأجنحة- داخلية الأجنحة)- دورة الحياة لبعض الآفات والأنواع النافعة العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	تصنيف الحشرات	ZOOL345
3	-/2	2	ZOOL232	النظري: التكاثر اللاجنسي والجنسي - التركيب المورفولوجي للجاميتات - مقدمة عن تكوين وأنواع الأمشاج في اللافقاريات والفقاريات - الإخصاب وتفاعلات الجسم القمى - أنواع التفلج وتكوين البلاستولا في الرخويات وشوكيات الجلد والحلبيات - الية التبطين وتكوين الجاسترولا في شوكيات الجلد والحلبيات - تكوين وتميز الطبقات الجنينية في الحلبيات. تكوين ومصير خلايا العرف العصبي في أجنة الفقاريات. أنواع الحفز الجنيني والتميز المبكر للأعضاء. المظاهر المورفولوجية لأمثلة لبعض أجنة الفقاريات. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	علم الأجنة	ZOOL351
3	-	-	---	يتلقى الطالب محاضرات وتدرينات معتمدة من القسم في أحد المجالات التخصصية بالقسم - يجري الطالب دراسة معملية أو حقلية في جهة حكومية أو قطاع خاص يقدم من خلاله نتائج لها علاقة بموضوع التدريب - يكتب الطالب تقريراً علمياً مفصلاً عن دراسته وتدربه ونتائجه البحثية ويقدمه في حلقة دراسية أو إلقاءه على لجنة تقوم بتقييم برنامج التدريب الميداني للطلاب .	تدريب تطبيقي أو ميداني	ZOOL400
3	-	-	---	استخدام الدوريات العلمية -البحث عن المعلومات في أوعية المعلومات المختلفة -تصميم التجارب العملية وتنفيذها -تحليل النتائج -كتابة التقارير العلمية	مشروع المقال أو البحث	ZOOL405

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/2	2	ZOOL213	النظري: دراسة الجهاز العصبي ويشمل الجهاز العصبي المركزي والطرفي والذاتي والنواقل العصبية0 الجهاز الحسي ويشمل : أنواع المؤثرات الحسية وكيفية انتقالها - المستقبلات الحسية - أعضاء الحس الخمسة والخاصة0 العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	فسيولوجيا الأعصاب	ZOOL411
3	-/2	2	ZOOL213 & ZOOL311	النظري: نشأة علم الدم - مكونات الدم - تطور خلايا الدم - تحليل وظائف الدم - اختلالات وظائف الدم - نشأة علم المناعة -الانتيجينات - مكونات الجهاز المناعي -المناعة الطبيعية - المناعة المكتسبة- تحليل وظائف الجهاز المناعي - اختلالات وظائف الجهاز المناعي. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	علم الدم والمناعة	ZOOL412
3	-	3	ZOOL213	المفاهيم الأساسية للاستجابة الفسيولوجية للظروف البيئية الطبيعية والمستحدثة بالإنسان . التأثير الفسيولوجي للضغط الجوي الغير طبيعي - الإستجابة الفسيولوجية للتعرض لدرجة حرارة عالية أو منخفضة -فسيولوجيا حيوانات البيئات الجافة وندرة الماء والملوحة - فسيولوجيا حيوانات البيئات الملوثة - فسيولوجيا الطفيليات الداخلية - الإستجابة المناعية للتعرض للعدوى ( كائنات دقيقة - ديدان - زراعة أعضاء)	فسيولوجيا التأقلم	ZOOL413
3	-/2	2	ZOOL213	النظري: مصادر السموم الحيوانية - بيولوجيا الحيوانات السامة - التركيب الكيميائي وكيفية عمل السموم الحيوانية - الجرعة نصف المميتة وكيفية تحديدها - الأهمية البيولوجية للسموم الحيوانية وتطبيقاتها - التحولات البيوكيميائية للسموم الحيوانية العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	علم السموم الحيوانية	ZOOL414
3	-	3	ZOOL213	دراسة الغدد الصماء في الفقاريات- التركيب الكيميائي للهرمونات والمستقبلات - الأليات العامة لعمل الهرمونات والتكامل العصبي الهرموني في عمليات الاتزان البدني- الية التحكم في الإفراز الهرموني- الخلل الإفرازي- الدور الفسيولوجي للهرمونات وفسيولوجيا أمراض الغدد الصماء	فسيولوجيا الغدد الصماء	ZOOL415

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/2	2	ZOOL311 & ZOOL312	النظري: مقدمة في بيولوجيا السرطان- الأسس الوراثية والجزيئية للسرطان- أنواع السرطانات الأساس الوراثي للسرطان-المسرطنات والتسرطن- اصلاح DNA- الجينات المسرطنة- الجينات الكابحة للسرطان- أمراض سرطان عائلية- فيروسات DNA والسرطان. علم بيولوجيا الخلية السرطانية نظرة عامة: علامات الخلية السرطانية- دورة حياة الخلية السرطانية- الخلود والشيخوخة Senescence- دلالات نمو سلبية- موت الخلايا المبرمج Apoptosis- خلايا السرطان الساللية- علم مناعة السرطان ودلالات الأورام- تكوين الأوعية في الأورام- انتشار السرطان Metastasis- تصنيف المراحل- مقاومة العلاج الكيماوي- الطرق الحديثة في علاج السرطان- المستقبل والسرطان.. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	بيولوجيا السرطان	ZOOL416
3	-	3	ZOOL312	دراسة تركيب DNA وأنزيمات التضاعف، والأصلاح، والأستساخ، والترجمة في بدائيات النواة وحقائق النواة- التنظيم الجيني- تركيب ووظيفة البروتين- التكنولوجيا الحيوية والحمض النووي المعاد تشكيله- إنزيمات قص DNA- تتابع DNA- تفاعل البلمرة المتسلسل- الهندسة الوراثية في الحيوان- مشروع الجينوم البشري الأخلاقيات والتشريعات التنظيمية- الاختبارات الجينية للأمراض- الاختبارات الجنائية- العلاج بالجينات- الاستنساخ- الأغذية المهندسة وراثيا- مستقبل الهندسة الوراثية- دراسة التحليل المحوسب للمعلومات الوراثية من منظور بيولوجي- التركيز على الافتراضات، والقيود، واستراتيجيات خوارزميات المعلوماتية الحيوية والإحصاءات 0	الهندسة الوراثية	ZOOL418
2	-	2	ZOOL321	دراسة طرق جمع وفصل الطفيليات المختلفة من عوائلها - دراسة بيولوجيا الطفيليات - الأشكال التشخيصية لبعض الطفيليات سواء الأطور البالغة أو أطوار النمو - العلاقة بين طور الطفيل والنسيج العائل وطريقة إحداث المرض وبين وسائل التشخيص المساعدة للتأكد من التشخيص	طفيليات تشخيصية وجزيئية	ZOOL420

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				المقارن - علم البيولوجيا الجزيئية للتطفل - الجوانب المناعية والجزيئية لبعض الطفيليات - الطرق التشخيصية السريعة للطفيليات المختلفة - الطرق والتقنيات المتقدمة في دراسة الطفيليات - التشخيص المناعي والمصلي للأجسام المضادة والمستضدات في الطفيل والعائل - دراسة أسس ومبادئ التقنيات الحديثة المستخدمة في التشخيص الجزيئي للطفيليات - التعبير الجيني لبعض الطفيليات - دور الأحماض النووية في التشخيص - مبادئ التحقيق وتصميم البريمر - أنواع تفاعلات البلمرة المتسلسلة PCR وإستخدامها في تشخيص الطفيليات - طرق التشخيص بالفصل الكهربائي - التشخيص بواسطة زراعة الطفيليات وأطوارها		
3	2	2	ZOOL222	النظري: دراسة مورفولوجيا وتصنيف وبيولوجيا وبيئة وفسيلولوجيا الرخويات - الأمراض النسيجية في الرخويات. وسائل الدفاع في الرخويات - الأهمية الاقتصادية والبيئية والطبية لشعبة الرخويات العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	علم الرخويات	ZOOL421
3	-/2	2	ZOOL222	النظري: اسس التصنيف للرخويات والجلدشوكيات دراسة أمثلة من البيئة البحرية مع شرح تفصيلي للصفات المميزة لكل مجموعة- طرق التغذية واساليب التكيف المختلفة للأمتلة محل الدراسة- دراسة التركيب الداخلى ووصف الأعضاء المختلفة- الشكاثر. الأهمية الأقتصادية للرخويات والجلدشوكيات - أمراض الرخويات والجلدشوكيات العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	رخويات وجلد شوكيات بحرية	ZOOL422
3	2	2	ZOOL321	النظري: مقدمة عن علم الأوليات حرة المعيشة والمتطفلة- أنواع الأوليات المتطفلة على الكائنات الحيوانية اللافقارية والفقارية - دورة حياة بعض الأوليات الحرة والمتطفلة- علاقة الطفيل الأولى بالعائل - أمثلة لأحد أنواع الأوليات الحرة والمتطفلة- الأهمية الطبية للأوليات الطفيلية العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	علم الأوليات	ZOOL423

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-	3	ZOOL222 & ZOOL232	النظري: التنوع البيولوجي: تعريف التنوع البيولوجي مع التركيز على الكائنات الحيوانية اللاقارية والفقارية- دراسة الشعب الحيوانية الصغيرة وخصائصها- دراسة حفظ الأنواع.	تنوع بيولوجي	ZOOL424
3	-/2	2	ZOOL312	النظري: دراسة نظريات التكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها- يتضمن هذا المقرر دراسات وراثية على المستوى الجزيئي والخلوي وكذلك مستوى الأفراد والمجتمعات كأساس لتقنيات دمج الأحماض النووية في مجالات الطب والصناعة والزراعة والاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بذلك. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	تكنولوجيا حيوية	ZOOL425
3	2	2	ZOOL222	عام تصنيف وبيولوجيا وتاريخ حياة وتكاثر القشريات المائية ذات الأهمية الاقتصادية- دراسة تربية وتكاثر هذه القشريات صناعيا مع التركيز على استزراع ربيان المياه العذبة والجمبريات العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	قشريات مائية	ZOOL426
3	-/2	2	ZOOL321	دراسة أنواع الطفيليات، أنواع العوائل، بيئات الطفيل، البيئات الدقيقة للطفيليات في عوائلها، مسارات التمثيل الغذائي للطفيليات، ميكانية العدوي، توطن وتطور الطفيليات في عوائلها الأساسية، آليات بقاء الطفيليات فيالعوائل بما في ذلك آليات الدفاع في الطفيليات لتجنب رد فعل عوائلها مثل : تنوع الأجسام المضادة، تحفيز الخلايا القامعة، المحاكاة الجزيئية، مرحلة توقف تطور يرقات الطفيل داخل العائل، انعزال الطفيليات داخل عوائلها . قابلية ومقاومة بعض العوائل للعدو بالطفيلية .وصف لدورات الحياة لبعض مجموعات الطفيليات الخاصة المهمة في المناطق الحارة وشبه الحارة من العالم. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	فسيولوجيا الطفيليات	ZOOL427
2	-	2	ZOOL100	الاسس العامة لعلم التصنيف- تاريخ علم التصنيف والمراحل التصنيفية- أهداف علم التصنيف- نظريات علم التصنيف- النوع والمرتببات تحت النوعية- التقسيم والمرتببات الأعلى- الخصائص التصنيفية طرق التصنيف التقليدي (الظاهري) والعددي- المفتاح التصنيفي (تعريفه- أنواعه- تصميمه)- التسمية العلمية - المفهوم الفلسفي للتسمية العلمية.	التصنيف الحديث للحيوان	ZOOL428

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/2	2	ZOOL100	النظري: دراسة الهائمات الحيوانية من حيث التصنيف والتعريف وطرق الجمع وطرق التغذية- دراسة النظام البيئي للشعاب المرجانية من حيث التوزيع والأنواع والتكاثر- دراسة العوامل البيئية غير الحية مثل درجة الحرارة والضوء والملوحة والأكسجين- دراسة الأهمية البيئية والاقتصادية لبعض الهائمات الحيوانية والشعاب المرجانية العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	أحياء بحرية لطلاب النبات والميكروبيولوجي	ZOOL429
3	-/2	2	ZOOL232 & ZOOL351	النظري: الجلد ومشتقاته- التشريح المقارن للجلد- التشريح المقارن للجهاز الهيكلي- التشريح المقارن للجهاز الدوري- التشريح المقارن للجهاز العصبي وأعضاء الحس العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	التشريح المقارن للفقاريات	ZOOL431
3	-/2	2	ZOOL241	النظري:نبذة عن الأهمية الاقتصادية للحشرات- طرق الإصابة بواسطة الحشرات-رتب الحشرات ذات الأهمية الاقتصادية- مع ذكر أمثلة-الطرق المختلفة لمكافحة الحشرات العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	حشرات اقتصادية	ZOOL441
3	-/2	2	ZOOL242	النظري: بيئات: فكرة عامة عن تركيب ووظيفة النظام البيئي الأرضي- الخصائص الكيميائية والطبيعية لبيئة المستنقعات - البيئة الخضراء والصحراوية- التركيب الكمي والنوعي للمجتمعات البيولوجية. القواعد الأساسية للنظام البيئي في البيئة الأرضية. فكرة عامة عن تركيب ووظيفة النظام البيئي المائي- الخصائص الكيميائية والطبيعية الأنهار والبحيرات والبحار التركيب الكمي والنوعي للمجتمعات البيولوجية0 القواعد الأساسية للنظام البيئي في المياه المالحة0 أنواع الشواطئ والتركيب الحيواني الرئيسي فيها- دراسة البحر الأحمر كمثال- السلوك: مدارس دراسة السلوك الحيواني - صفات ومكونات السلوك الغريزي ( الفطري ) - أنواع السلوك ( التعلم - والحماية - الاتصال والسلوك الاجتماعي - الهجرة ) - مكونات أجهزة الجسم التي تؤثر وتتحكم في السلوك ( الجهاز العصبي وأعضاء الحس والهرمونات ) التطور: تاريخ نمو نظريات التطور البيولوجي - ديناميكية	بيئات خاصة وسلوك وتطور	ZOOL442

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				المجموعات- نشوء الأنواع- الانتخاب الطبيعي- الانحراف الوراثي والقوى الأخرى للتطور- التطور الدقيق والتطور الكبير. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر		
3	-/2	2	ZOOL241	النظري: مقدمة في علم الحشرات الطبية - رتب الحشرات ذات الأهمية الطبية- رتبة ذات الجناحين- رتبة البق الحقيقي - رتبة القمل- رتبة البراغيث- رتبة الصراصير العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	حشرات طبية	ZOOL443
2	-/-	2	---	الوراثة: مقدمة- الوراثة المنديلية- الوراثة الغير منديلية- الأساس الجزيئي للتوارث - الكروموسومات والتحليل الوراثي- انقسام الخلية- الوراثة السيتوبلازمية- أنماط الوراثة- الصفات المرتبطة بالجنس X & Y- وراثة العشائر- دراسة القوي الرئيسية المؤثرة في التباين الوراثي للعشائر الطبيعية (طفرة-انتخاب طبيعي-انحراف-نماذج تزاوج-كثافة العشائر)-الطرق المستخدمة لقياس الأختلافات الوراثية. المناعة: نشأة وتكوين الجهاز المناعي- المناعة الطبيعية- تركيب وموروثات الجلوبيين المناعي- التفاعل بين الأنتيجينات والأجسام المضادة- معقدات التوافق النسيجي الرئيسية وطرق عرض الأنتيجينات- مستقبلات الخلايا البائية والتائية (موروثات- تركيب- انتخاب)- تنشيط الخلايا البائية ووظائفها الفعالة- التواصل بين خلايا الجهاز المناعي- موت الخلايا المبرمج وانعدام التفاعلية- جزيئات التشابك الخلوي ووظائف الخلايا البلعمية- الإستجابة المناعية للكائنات الممرضة والأورام- الأمصال واللقاحات- المناعة الذاتية- الحساسية ومشكلات فرط التحسس- نقص المناعة والإيدز0	علم الوراثة والمناعة	ZOOL444

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/2	2	ZOOL100	النظري: الحشرات الاقتصادية: الأهمية الاقتصادية للحشرات- طرق الاصابة بواسطة الحشرات- رتب الحشرات ذات الأهمية الاقتصادية- مع ذكر أمثلة- الطرق المختلفة لمكافحة الحشرات الحشرات الطبية: مقدمة في علم الحشرات الطبية - رتب الحشرات ذات الأهمية الطبية- رتبة ذات الجناحين- رتبة البق الحقيقي - رتبة القمل- رتبة البراغيث- رتبة الصراصير العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	حشرات اقتصادية وطبية للنبات والميكروبيولوجي	ZOOL445
3	-	3	ZOOL262	تعريف التلوث وعلاقته بالنظام البيئي - تعريف الملوثات ومصادر وأنواع تلوث الماء والغذاء- طرق التحكم في الملوثات - الأثار الحيوية للملوثات المائية على الكائنات المائية الاقتصادية مثل الأسماك والقشريات- تأثير التغير في الخواص الكيميائية والطبيعية للمياه على الأسماك والقشريات	الثلوث المائي	ZOOL461
2	-	2	ZOOL262	مقدمة- إدارة الأحواض (الرى، الصرف، التنظيف)- إدارة جودة المياه (مراقبة المياه- تحليل المياه)- إدارة الإنتاج ( إنتاج الزريعة- التسمين- الحصاد)- إدارة التغذية ( التغذية الطبيعية- التغذية الصناعية (اعداد العلائق)- طرق التغذية- معدلات التغذية - ادارة التسويق (التسويق الحى للأسماك- التسويق المبرد للأسماك)	إدارة المزارع السمكية	ZOOL462
2	2	1	ZOOL262	الوضع التصنيفي للأسماك في المملكة الحيوانية الشكل الظاهري والتركيب التشريحي الأجهزة الداخلية المختلفة للأسماك - الغدد وأماكنها ووظائفها ودورها الحيوى في أنواع مختلفة الأسماك -نظم التكاثر في الأسماك العظمية والغضروفية-أمراض الأسماك. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	أمراض الأسماك	ZOOL463
2	-	2	ZOOL262	مدمة- المصائد واستزراع- الحاجة إلى الاستزراع السمكى - مساهمة الاستزراع السمكى فى الأمن الغذائى - مشروع التخطيط ودراسة الجدوى الاقتصادية- العوامل الرئيسية المحددة لاختيار الموقع (الموارد المائية- التربة- المسطحات المائية)- عقبات أمام تطور الاستزراع السمكى - مستقبل الاستزراع السمكى فى مصر.	اقتصاديات الاستزراع السمكى	ZOOL464

### 3-6 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم الجيولوجيا

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	-	الأرض كنظام ديناميكي وعلاقتها بالمجموعة الشمسية- نظريات نشأة الأرض والكون- أغلفة الأرض - مكونات القشرة الأرضية (المعادن -الصخور وأشكال تواجدتها- تشوهات القشرة الأرضية)-العمليات الخارجية (التجوية- التعرية -العمل الجيولوجي للرياح - العمل الجيولوجي للمياه الجوفية - العمل الجيولوجي للمياه الجارية - البحار و المحيطات) - العمليات الداخلية (الحركات الأرضية السريعة - زلازل وبراكين-الانجراف القاري - تكتونية الألواح). العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر. (الخرائط الطبوغرافية- المعادن -الصخور).	أساسيات الجيولوجيا العامة	GEOL105
3	2	2	GEOL105	بصريات المعادن: الميكروسكوب المستقطب و اعداده للعمل - طرق اعداد القطاعات الرقيقة - الخواص البصرية للمعادن تحت الضوء المستقطب - الخواص البصرية للمعادن تحت الضوء المستقطب و الضوء المتعامد - الخواص البصرية للمعادن تحت الضوء المتجمع. العملي: دراسة الميكروسكوب المستقطب - اعداد القطاعات الرقيقة للمعادن - دراسة الخواص البصرية المختلفة للمعادن، وموضوعات أخرى ذات الصلة بالمقرر. البلورات: مقدمة عن علم البلورات والمحاور البلورية وعناصر التماثل والأنظمة البلورية -رسم البلورات والمسقط الإستير وجرائي للأنظمة البلورية - النظم البلورية وخصائصها - التجمعات البلورية - الصفات الطبيعية للمواد المتبلورة. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	بصريات المعادن وبلورات	GEOL132

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	3	2	GEOL105	بلورات: مقدمة - تعريف البلورة - عناصر التماثل - المعاملات و الأشكال البلورية - الأنظمة البلورية وخصائصها - الصفات الطبيعية للبلورات - التجمعات البلورية - التوائم البلورية. العملي: دراسة عملية لبلورات الفصائل البلورية، وموضوعات أخرى ذات الصلة بالمقرر. معادن: مقدمة في علم المعادن - التركيب الكيميائي والذري للمعادن - طرق تكوين المعادن - التجمعات المعدنية، أحادية وعديدة الشكل - تصنيف المعادن - الخواص الطبيعية للمعادن - دراسة وصفية لبعض المعادن الشائعة. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	بلورات ومعادن	GEOL203
2	2	1	GEOL211	-مقدمة عن تاريخ وتطور الحفريات النباتية- طرق الفصل المختلفة للحفريات النباتية - الخواص المورفولوجية للأقسام المختلفة لها - الظروف و الدلالة البيئية والمناخ القديم - الأهمية الطباقية - تطبيقات دراسة الحفريات النباتية - دراسة نماذج مثله للحفريات النباتية الدقيقة - أمثلة مختارة من الطبقات المصرية. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	حفريات نباتية	GEOL210
3	3	1	ZOOL102	حفريات لافقارية: مقدمة عن علم الحفريات (الأهمية الجيولوجية لدراسة الحفريات -عملية التحفر ومقوماتها- بيئات التحفر)- طرق حفظ الحفريات - البيئات البحرية- تقسيم الأحياء البحرية طبقا لمعيشتها- تسمية وتصنيف الحفريات -كيفية الحصول على عينات الحفريات المختلفة وتجميعها من الصخور الحاوية لها- دراسة أهم الخواص المورفولوجية للحفريات اللافقاريات المختلفة وتسميتها ووصفها وتصنيفها مثل قبائل (الأوليات - المساميات (الأسفنج) - الجوفمعويات (الزهريات) - الرخويات (المحاريات)-البطنقدميات- الرأسقدميات) - المسرجيات (المعشقات) - الجلدشوكيات (القنفذيات- الزنبيقيات) - ثلاثية الفصوص)). تعريف بعض أنواع الحفريات الأخرى	حفريات لافقارية	GEOL211

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				(النباتية- بريوزوا- الكوبرولايت (روث بعض الحيوانات) -الكوندوننت (مخروطيات الأسنان) - النانوبلانكتون ....الخ). العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.		
2	2	1	GEOL221	حفریات دقيقة : مقدمة ( تعريف علم الحفریات الدقيقة- أهمية دراسة علم لحفریات الدقيقة- وتاریخ هذا العلم- أنواع الحفریات الدقيقة)- الخواص المورفولوجية لأصداف الفورامينيفيرا (تركيب الجدار -ترتيب الحجرات-الشكل العام للصدفة - الفتحة وتحواراتها-الزخرفة) - بيئة الفورامينيفيرا وتوزيعها وانتشارها في بيئاتها المختلفة - العوامل التي تتحكم في توزيع وانتشار أفراد الفورامينيفيرا. - تاریخ حياة الفرد في الفورامينيفيرا. تقسيم وتصنيف أصداف الفورامينيفيرا و الأهمية الجيولوجية لها- الأستراكودا وأهميتها الجيولوجية وخواصها الشكلية. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	حفریات دقيقة	GEOL214
2	2	1	ZOOL105	مقدمة عن علم الرسوبيات و علاقته بأفروع الجيولوجيا المختلفة - تصنيف الصخور الرسوبية - التراكيب الرسوبية - تحليل حجمي للرواسب الفتاتية - الشكل و المظهر السطحى للحبيبات - انسجة الصخور الرسوبية - تحليل نتائج التحليل الحجمي و تطبيقاتها. التركيب المعدني للصخور الفتاتية و الكيميائية و العضوية. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	صخور رسوبية 1	GEOL221
3	3	2	GEOL132	المعادن المكونة للصخور: تعريف علم المعادن - تصنيف المعادن - التركيب الداخلي لمعادن السيليكات - مجموعات المعادن السيليكاتية - دراسة الخواص البصرية المميزة للمعادن الأساسية المكونة للصخور النارية - المعادن المميزة للصخور المتحولة - مجموعة المعادن السيليكاتية الثانوية - المعادن الإضافية. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	المعادن المكونة للصخور	GEOL231

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	3	2	GEOL132	<p>المعادن المكونة للصخور: تعريف علم المعادن - تصنيف المعادن - التركيب الداخلي لمعادن السيليكات - مجموعات المعادن السيليكاتية - دراسة الخواص البصرية المميزة للمعادن الأساسية المكونة للصخور النارية - المعادن المميزة للصخور المتحولة - مجموعة المعادن السيليكاتية الثانوية - المعادن الإضافية.</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.</p> <p>-مقدمة عن علم الرسوبيات و علاقته بأفرع الجيولوجيا المختلفة - تصنيف الصخور الرسوبية - التراكيب الرسوبية - تحليل حجمي للرواسب الفتاتية - الشكل و المظهر السطحي للحبيبات - انسجة الصخور الرسوبية - تحليل نتائج التحليل الحجمي و تطبيقاتها. التركيب المعدني للصخور الفتاتية و الكيميائية و العضوية.</p> <p>عملي: رحلة حقلية - التحليل الحجمي للرواسب بواسطة المناخل- التحليل الحجمي للرواسب الدقيقة بواسطة الترسيب المباشر- التدريب على رسم المنحنيات التكرارية و التجميعية - التدريب على وصف وحساب معاملات الشكل و الاستدارة - وصف و تعريف المعادن والصخور تحت المجهر.</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>	المعادن المكونة للصخور ورسوبية 1	GEOL231
3	3	2	GEOL231	<p>صخور نارية: مقدمة- المعادن المكونة للصخور النارية- الصهير(المagma) - أماكن تكوين الصهير- أشكال الصخور البركانية والمتداخلة - أنسجة الصخور البركانية والجوفية.</p> <p>صخور متحولة: مقدمة- من الدياجينية الي التحول - عوامل التحول- نطاقات العمق والتحول - انواع التحول -المعادن المتحولة- أنسجة الصخور المتحولة - التغير الذاتي.</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>	صخور نارية و متحولة 1	GEOL234

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	3	2	GEOL105	مقدمة - تعريف أساسيات الطرق الجيوفيزياء المختلفة (الثقالية- المغناطيسية - السيزمية - الكهربية) - تطبيقات للبيانات الجيوفيزيقية في الاستكشاف الجيولوجي. حقل جاذبية الأرض. جيويد، نظام تحديد المواقع و isostasy. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	مقدمة في علم الجيوفيزياء	GEOL251
3	3	2	GEOL251	الطرق الثقالية: مقدمة لطرق الجاذبية. المفاهيم الأساسية لطرق الجاذبية وقوة الجاذبية وكتلة الأرض وكثافتها وقدرتها الثقالية والكريدي العادي و جيويد ووحدات تسارع الجاذبية وكثافة الصخور. قياس الجاذبية والقياسات المطلقة البندول والسقوط الحر، القياسات النسبية ؛ مقياس الجاذبية مستقرة وغير مستقرة. نوع التصحيحات، الهواء الحر، Bouguer، الطبوغرافية، خطوط العرض، المد والجزر، ضغط الهواء، التضاوّم، E tov os، والانحراف الفعال. تفسير بيانات الجاذبية، وغموض الجاذبية، وتقنيات الفصل والترشيح الشاذة الإقليمية والمتبقية، والترشيح لنطاق التردد. حساب شدوذ الجاذبية لأجسام الشكل البسيط، طرق تقدير العمق (النمذجة الأمامية والعكسية). تطبيقات الجاذبية وبعض دراسات الحالة لقياسات الجاذبية. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	طرق التنقيب الثقالية	GEOL252
3	3	2	GEOL105	جيولوجيا حقلية: أهم أجهزة ومعدات العمل الحقلية - طرق الملاحظة والاستفسار وتجميع وتحليل البيانات الحقلية وأسس معالجتها - الخصائص الحقلية للصخور أخذ العينات وكيفية قياس قطاع جيولوجي و التعرف علي الحدود الطباقية - الطرق و العلاقات الحقلية - كيفية وصف الصخور و التعرف عليها - التعرف علي الظواهر المورفولوجية - العلاقات الحقلية - جمع العينات والبيانات الكمية و الكيفية - طرق قراءة الخرائط و الصور الجوية واستخداماتها وطرق رسم الخرائط - كيفية كتابة التقرير الجيولوجي وعناصره المختلفة وأساليب عرض النتائج و الاستنتاجات. تمارين تصف الخرائط الجيولوجية لمناطق	جيولوجيا حقلية ومساحية وتدريب حقلية	GEOL272

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>مختارة في مصر.</p> <p>- علم المساحة: مقدمة عن علم المساحة والأفرع التابعة له- الوحدات و الأجهزة المساحية-المساحة بالجنزير و خطوات رفع المناطق والتحشية-طرق حساب المسطحات بالطرق المختلفة و رفع المباني، مقياس الرسم وتطبيقاته- المساحة بالبوصله والتعريف بالاتجاهات و الانحرافات، وقياس المسافات و الزوايا، وحساب تصحيح الأخطاء والتوجيه والانحناء- رسم المضلعات وتصحيحاتها-الميزانية واستخدام تطبيقات الأجهزة المساحية الحديثة (Total Station) في رفع المناطق ورسم الخرائط الكنتورية و أعمال الترافيرس - الخرائط المساحية و حساب كميات الحفر والردم.</p> <p>-تدريبات حقلية: رحلة ميدانية إلى منطقة صحراوية مختارة في مصر (سيناء او جبال البحر الأحمر او الصحراء الغربية)أو رحلة لمدة يومين في مناطق شرق وغرب سوهاج و وادي النيل.</p> <p>تشمل الدراسات الميدانية التعرف على أنواع الصخور، والوحدات الطباقية، والتراكيب الجيولوجية المختلفة، جمع عينات صخرية وحفريات - دراسات معملية تضم وصف للمعادن التي تم جمعها والصخور والحفريات.</p> <p>العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.</p>		
2	2	1	GEOL221	<p>- مقدمة عن علم الطبقات- أنواع الوحدات الطباقية المختلفة والعلاقة بينها- تأريخ الحفريات باستخدام الطرق الإشعاعية- تعريف النطاق- أنواع الوحدات الطباقية الحياتية- نطاق التجمع- نطاق الامتداد أو (المدى)- باقى أنواع الوحدات الطباقية الحياتية-تداخل النطاقات الحياتية- الوحدة الطباقية الحياتية النموذجية- الأعمار - مضاهاة الوحدات الطباقية الحياتية.</p> <p>-مقدمة عن علم البيئة القديمة- علاقة الرواسب الاقتصادية بعلم البيئة- أنواع البيئات و العوامل التي تحكمها- المعلومات المستقاة من الحياة الحديثة- أمثلة على النظم الرتيبة- طريقة معيشة بعض الحيوانات المنقرضة- العلاقة بين الكائنات الحية المختلفة بعضها</p>	طباقية حياتية وبيئة قديمة	GEOL311

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				بعض- آثار الحفريات او العلامات التي احدثتها الحيوانات (أثناء سكون الحيوان في أعلى المكان- أثناء الطعام على السطح - أثناء الطعام خلال الرواسب - للسكنى (الأثر والنبش - الدفن و الحفر- البيض والإخراج). العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.		
2	3	1	GEOL221	علم الطبقات: مقدمة و نبذة تاريخية عن علم الطبقات- التاريخ النسبي والمبادئ الطباقية الأساسية- التقسيم الطباقى والوحدات الطباقية المختلفة(الصخرية- الحياتية- الذمنية)- طرق وأساليب العمل الطبقي لدراسة الصخور السطحية و تحت السطحية - العلاقات الطباقية الرأسية و الجانبية بين الأجسام الرسوبية والحدود الفاصلة بينها- اسطح عدم التوافق و أدلة تمييزها- التراكم التقدمى والتراكم التراجعى - المضاهاة. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	علم الطبقات	GEOL313
2	2	1	GEOL221	الجيولوجيا التاريخية: مقدمة - نشأة و تاريخ الأرض - مقياس الزمن الجيولوجي - طرق تقدير عمر الأرض - ميكانيكية التغيرات البيولوجية والفيزيائية و المناخية عبر الزمن الجيولوجي - الأزمنة المكونة للتاريخ الجيولوجي والاحداث الجيولوجية الهامة، نوع الحياة المميزة لكل زمن من الأزمنة الجيولوجية - تطور الحياة علي الأرض - مناقشة عامة حول أصل الأنواع وتطورها. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	جيولوجيا تاريخية	GEOL315
3	3	2	GEOL221	مقدمه في علم الرسوبيات- التصنيف العام للصخور الرسوبية- الخصائص المورفولوجية للحبيبات الفتاتية، النسيج، المسامية والنفاذية - التركيب المعدني للصخور الفتاتية وعلاقتها بالحالة التكتونية - الخصائص الحقلية للصخور الرسوبية- تصنيفات الصخور الرسوبية السيليكية الفتاتية (الصخور الخشنة التحجب - الصخور دقيقة التحجب)، الصخور الرسوبية غير الفتاتية والعوامل الفيزيائية والكيمائية التي تؤثر في ترسيبها ( الحجر الجيري -الدولوميت- المتبخرات - رواسب الحديد - رواسب	صخور رسوبية 2	GEOL320

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>الفوسفات - رواسب الفحم - الطين الزيتي - صخور الشرت والصوان - الرواسب بركانية الأصل)، الخصائص البتروجرافية للصخور الفتاتية وغير الفتاتية (دراسة النسيج الصخري والتركيب المعدني) - النظريات المفسرة لنشأة بعض أنواع من الصخور الرسوبية (المتبخرات - الدولوميت - الحجر الجيري الكيميائي - الفوسفات - الشيرت - الحديد) - الأهمية الاقتصادية للصخور الرسوبية - العوامل التي يتحكم وتؤثر على الرواسب وتحديد نوع الصخور الرسوبية وهي (العمليات الترسيبية ، السحن والبيئات الترسيبية، الوضع التكتوني - المناخ ) - الظواهر الجيومورفولوجية التي تتشكل في الصخور الرسوبية (ظاهرة الكارست في الحجر الجيري، ظاهرة المراوح الفيضية في الرواسب الفتاتية).</p> <p>العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>		
2	3	1	GEOL321	<p>مقدمة - الأهمية الاقتصادية لبيئات الترسيب - الوقود الحفري - الصخور والرواسب الصناعية - الحجر الجيري: التواجد - الإستخدامات والمواصفات - التقييمات المختبرية للحجر الجيري - للرمال البيضاء - الطين: التراكيب الذرية لمعادن الطين مكونات معادن الطين وخصائصها الفيزيائية والكيميائية - جيولوجية ومواقع رواسب الطين الصناعية الرئيسية - الكاولين kaolin البنتونيت bentonite و الباليجورسكايت Palygorskite والسبيوليت Sepiolit. - الطين الشائع common clay والتطبيقات الصناعية لها.</p> <p>العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.</p>	رسوبية تطبيقية	GEOL324

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	2	1	GEOL234	مقدمة عن عمليات التجوية والتعرية والنقل والترسيب - التجوية الطبيعية والكيميائية والبيولوجية ودورها في تكوين الفتات اصخرى- الأشكال الأرضية الناتجة عن التجوية (حفر وكهوف التجوية weathering pits and cavities - حقولاً لنقاض Rubble fields - الأقسام وأغطية الصخور Arches, and hoodoos) - قطاعات نواتج التجوية weathering profiles - توزيع المعادن في قطاعات نواتج التجوية - التربة (اللون-النسيج-التركيب- الرطوبة - المسامية والنفاذية-التركيب المعدني - النظام الجيوكيميائية للتربة - تصنيف التربة - نطاقات التربة - التربة في مصر. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	نواتج التجوية و التعرية	GEOL326
3	3	2	GEOL234	صخور نارية 2: تبلور المنصهرات السليكاتية- تبلور منصهر أحادى المكون- تبلور المنصهرات الثنائية (البيوتكسي و المحلول الجامد) - ظاهرة الأنصهار المغاير- مراحل تصلب الصهير والتطور الصهيري- تسمية وتصنيف الصخور النارية - الأقاليم البتروجرافية- الوصف البتروجرافي للصخور النارية - صخور الأوفبوليت و تطور صخور الجزر البركاني. صخور متحولة 2 : التفاعلات التحويلية وسحن التحول ونطاقات ودرجات التحول - التمثيل التخطيطي للصخور المتحولة تصنيف وتسمية الصخور المتحولة - العلاقات الحقلية للصخور المتحولة- قاعدة الطور. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	صخور نارية و متحولة 2	GEOL331
2	2	1	GEOL234	تصميم المناجم- الطريقة المنجمية- العوامل التي تحكم اختيار الطريقة المنجمية - الخصائص الفيزيائية و الكيميائية للخامات والصخور- طرق الاستخراج المنجمي السطحية - فوائد طرق الاستخراج المنجمي السطحية- طرق الاستخراج المنجمي تحت السطحية- طرق الحفر وتجميع العينات - التخطيط للاعمال المنجمية السطحية	جيولوجيا المناجم	GEOL332

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				و تحت السطحية - حساب الاحتياطي- معالجة الاستخلاص المعدني- دعم عمليات التنقيب و تدعيم المناجم ووسائل الأمان. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر		
3	2	2	--	-مقدمة عن علم الجيولوجيا - نبذة عن أنواع الصخور الرسوبية وكيفية تكوينها، والتي تتواجد فيها الحفريات مثل الأحجار (الجيرية- الرملية- الطفلة...الخ) -عملية الترسيب- دفن الحفريات فى الرواسب المختلفة على اليابسة وفى البيئات المائية. -مقدمة عن تاريخ وتطور الحفريات النباتية- طرق الفصل المختلفة للحفريات النباتية - الخواص المورفولوجية للأقسام المختلفة لها -الظروف و الدلالة البيئية والمناخ القديم- الأهمية الطباقية - تطبيقات دراسة الحفريات النباتية - دراسة نماذج ممثلة للحفريات النباتية الدقيقة - أمثلة مختارة من الطبقات المصرية. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	حفريات نباتية لغير الجيولوجيا	GEOL340
3	3	2	GEOL105	جيولوجيا تركيبية : مقدمة- التراكيب الأولية - التراكيب الثانوية- الطيات وعملية الطي - التصنيف الهندسي للطيات - ميكانيكية الطي و التصنيف حسب الأصل ونظم الطيات - الفواصل و التصنيف والأصل التكتوني للفواصل - الصدوع و عملية التصدع - التصنيف الهندسي للصدوع - خصائص النطاقات الصدعية- نظم الصدوع - التصنيف حسب النشأة. تحليل تراكيب: المقدمة - انواع التراكيب- عملية الاسقاط الاستريوجرافى للتراكيب (المستويات - تقاطع المستويات - تمثيل الطيات و تحليل عناصر التورق و التخطيط التراكيبى - مخطط نجمى الشكل). العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	جيولوجيا تركيبية وتحليل تراكيب	GEOL342

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	3	2	GEOL321	مقدمة - أساسيات الطرق الجيوفيزياء المختلفة (التشاقلية- المغناطيسية- السيزمية - الكهربية) - تطبيقات للبيانات الجيوفيزيقية في الاستكشاف الجيولوجي- مصادر البيانات تحت السطحية - دور الجيولوجيا تحت السطحية في التعدين والاستكشاف عن البترول والغاز وعمليات التشييد و البناء - أعداد الخرائط و القطاعات تحت السطحية و طرق تفسيرها-تعريف - تركيب وتواجد الهيدروكربونات - أصل البترول - صخور المصدر - صخور الخزان - الصخور الحاجزة - المصائد البترولية - طرق التنقيب الجيولوجية و الجيوفيزيقية و تحت السطحية و الجيوكيميائية للبترول - طرق الحفر و سجلات الآبار - التخريط السطحي و التحت سطحي - مبادئ هندسية البترول - إقتصاديات التنقيب و تنمية الحقل - نقل و تسويق البترول. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	جيولوجيا البترول وجيوفيزياء 1	GEOL350
3	2	2	GEOL251	الطرق السيزمية: أنواع الموجات السيزمية - خواص المرونة للمواد الصلبة - خواص انتشار موجات الضغط و القص - امتصاص الموجات السيزمية في المواد الارضية. أجهزة التسجيل السيزمية -السماعات الأرضية - تسجيل مماثل - معدات التسجيل الرقمي - أجهزة ميدانية أخرى. الاستكشاف السيزمي بالانكسار - مسارات الموجات و علاقات الزمن - المسافة للطبقات الافقية - الطبقات المائلة ذات السرعات المتميزة - تسجيل الانكسار عبر فالق - عمليات الانكسار في الحقل -الكشف المباشر عن الهيدروكربونات بالانعكاس السيزمي. المسح الانعكاسي السيزمي - المبادئ الاساسية للانعكاس السيزمي - طرق المسح ثنائي وثلاثي الابعاد - طرق الحصول على المعلومات السيزمية - طرق المعالجة السيزمية (المعالجة القبلية والتصحيحات الثابتة والمتغيرة - تحليل السرعات - وطرق ترشيح البيانات - مضاهات البيانات السيزمية مع الابار والجلسات - السجلات الصوتية	طرق تنقيب سيزمية 1,2	GEOL351

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				وسجلات الكثافة - التفسيرات السيزمية تطبيقات الطرق السيزمية الانعكاسية على اليابسة وفي البحر. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر		
2	2	1	GEOL251	الجيوفيزياء الهندسية: مقدمة، تحليل الإجهاد والتوتر. الاجهاد في الارض. قوة القص. تطبيق الطرق الجيوفيزيائية على المشاكل الهندسية (العمق إلى صخور الصخور ومناطق الصدع والتصدع ومشاكل المياه الجوفية ومواد البناء وموقع الفراغات والألغام). تقييم جيوفيزيائي لخصائص التربة والصخور. الجيوفيزياء البحرية: مقدمة وعرض البحار والمحيطات. ظروف التشغيل وقياس المعدات الزلزالية. تفسير البيانات الزلزالية والبيانات الجيوفيزيائية الأخرى. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	جيوفيزياء هندسية وبحرية	GEOL352
2	3	1	GEOL251	الطرق الكهربائية: الخصائص الكهربائية للمعادن والصخور - الطرق الكهربائية المختلفة مقدمة عن تفسير البيانات الكهربائية- انواع ترتيب الالكترودات - التطبيقات المختلفة لطريقة المقاومة ومميزاتها وعيوبها - استخدام طريقة شلمرجير في الجسات الكهربائية الارضية- طريقة فئر و بول داى بول في الاستشارات الهندسية و كذلك دراسات المياه الجوفية الكشف عن الكهوف و رسم خرائط الفوالق والكسور ومجال الاثار تحديد عمق طبقة الاساس- القياسات العملية باستخدام الطرق الكهربائية- انواع الصخور و مقاوماتها المختلفة - طريقة الجهد الذاتى - طرق المقاومة النوعية باستخدام التيار المستمر (والتيار ذى التردد المنخفض) طرق التيار الكهربى الارضى. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	الطرق الكهربائية	GEOL353

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	3	1	GEOL251	تعريفات وأسباب وتوزيع الزلازل. موجات زلزالية. رصد الزلازل والمرصد الزلزالية. أوقات السفر (الجداول والمنحنيات). تفسيرات الزلازل لوحة الزلازل - دورة الزلزال. التنبؤ بالزلزال. علم الزلازل قوي الحركة. آثار الزلازل. خطر الزلازل. أمواج تسونامي. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	هندسة الزلازل	GEOL355
2	2	1	GEOL233	مقدمة - الدورة الهيدرولوجية - البيانات المناخية - الجريان السطحي - البخر - النتح - التسرب - تفسير البيانات الهيدرولوجية - السريان فى القنوات المائية - هيدرولوجيا الوديان - الميزانية المائية - المخاطر الهيدرولوجية- أحواض التصريف - أنماط أحواض التصريف - ديناميكة أحواض التصريف - الجريان السطحي - التحليل المورفومتري لأحواض التصريف - أبعاد أحواض التصريف - المعاملات المورفومترية لأحواض التصريف - حساب التصريف - التحكم فى أحواض التصريف - إدارة مخاطر السيول وطرق الحد منها. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	هيدرولوجيا المياه السطحية	GEOL360
3	2	2	GEOL321	مقدمة - دورة المياه فى الطبيعة -تواجد المياه الجوفية فى التكاوين الجيولوجية - حركة المياه الجوفية - خصائص خزانات المياه الجوفية - تقسيم الصخور من حيث خصائصها الهيدرولوجية -خصائص و قوانين سريان المياه - الخصائص الهيدروليكية للخزانات الجوفية-التنقيب عن المياه الجوفية. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	جيولوجيا المياه	GEOL364
2	2	1	GEOL251	الأجهزة المستخدمة فى القياسات المغناطيسية - طرق المساحة المغناطيسية على الأرض والبحر و المحمول جوا - تفسير معطيات المغناطيسية التفسير النوعى لمعطيات المغناطيسية - اعتبارات عامة فى التفسير المغناطيسى - قياس وتصحيح البيانات المغناطيسية - المغناطيسية الأرضية وتغيرها مع الزمن - مقدمة عن تفسير البيانات المغناطيسية- التأثيرية المغناطيسية للصخور. التأثيرات المغناطيسية من الأجسام المغناطيسية المدفونة. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	طرق تنقيب مغناطيسية وتدريب جيوفيزيائي	GEOL365

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-	-	GEOL272	<p>يهدف هذا المقرر إلى تدريب الطالب على طرق البحث الجيولوجي عن طريق دراسة حقلية وميدانية متكاملة والهدف منه إكساب الطلبة التدريب العملي للجميع المقررات النظرية والعملية وتهيئتهم لسوق العمل في القطاعين الحكومي والخاص. ويتضمن ثلاث ساعات تدريبات تطبيقية وميدانية لمدة ثمانية أسابيع داخل مؤسسات انتاجية أو أحد المراكز البحثية أو الأقسام العلمية بالجامعة التي يدرس بها الطالب. ففي مجال الجيولوجيا يتم تدريب الطلاب خارج الجامعة في شركات البترول ومصانع الأسمت وقطاع التعدين مثل مناجم الفوسفات والحديد والذهب وغيرها وقطاع المحاجر بالمدن المختلفة وهيئة المساحة الجيولوجية ومعهد البحوث الفلكية والجيوفيزيقية بأسوان وحلوان.</p> <p>أما التدريب داخل الأقسام العلمية بالجامعة فيتم اختيار منطقة من مناطق الجمهورية مثل منطقة البحر الأحمر - وادي قنا- الواحات البحرية- منطقة سوهاج لما تزخر به من مظاهر جيولوجية سواء للطلبة او الباحثين العلميين في ذات المجال. يركز هذا المقرر على دراسة تطبيقية حقلية يتم خلالها دراسة العلاقات الحقلية للصحور الرسوبية والنارية والمتحولة - دراسة الحفريات- قياس سمك التكوينات- ملاحظة التراكيب الجيولوجية المختلفة. ورسم قطاعات عرضية جيولوجية، عمل الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية ثم يتم بلورة هذا في رسم خريطة جيولوجية للمنطقة ثم كتابة تقرير نهائي عن المنطقة يقدمه الطالب يتضمن المظاهر الجيولوجية المختلفة في المناطق التي تم زيارتها ودراستها.</p> <p>العملي: دراسة تطبيقية حقلية لمنطقة تتراوح مساحتها بين 10-20 كم<sup>2</sup> يختارها الطالب تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس بالقسم ثم كتابة تقرير جيولوجي علمي يقدمه الطالب ويقدم محاضرة عامة وان يقوم الطالب بمراجعة التطورات الحديثة فلي الموضوع. التدريب على</p>	تدريب تطبيقي أو ميداني	GEOL400

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				عمل قطاعات مبروسكوبية، فصل الحفريات داخل معامل الكلية. تدريب جيوفيزيائي.		
3	3	2	-	موضوعات يتم تحديدها بواسطة القسم وتطرح للطلاب في بداية الفصل الدراسي. العملية: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	موضوعات مختارة في الجيولوجيا 1	GEOL402
2	2	1	-	موضوعات يتم تحديدها بواسطة القسم وتطرح للطلاب في بداية الفصل الدراسي. العملية: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	موضوعات مختارة في الجيولوجيا 2	GEOL402
3	-	-	----	استخدام الدوريات العلمية - البحث عن المعلومات في أوعية المعلومات المختلفة - تصميم التجارب العملية وتنفيذها - تحليل النتائج - كتابة التقارير العلمية	مشروع المقال أو والبحث	GEOL405

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
2	2	1	GEOL234	<p>مقدمة عن الجيولوجيا الطبية - البيئة والصحة - التصنيف البيولوجي للعناصر - مسارات الجيوكيميائية الجيولوجية - Geochemobiological Pathways</p> <p>المشاكل الصحية الناشئة عن مواد وعمليات جيولوجية وزيادة عناصر معينة - زيادة الزرنيخ ( Arsenic ) وآثاره الصحية (As) - مرض التسمم بالزرنيخ (Arsenosis) - الزرنيخ في المياه الجوفية - تقنيات تنقية المياه لإزالة الزرنيخ من الماء - اضطرابات نقص اليود (IDD) - الآثار الصحية الناتجة عن نقص السيلينيوم والإفراط فيه - الآثار السمية لزيادة الفلورايد، الكاديوم، غاز الرادون - الآثار الصحية للغبار الجيولوجي Geogenic dust (الآثار الصحية للأسبستوس - التأثيرات الصحية للسليكا) - الجيوفيقى Geophagy (الصخر الطيني والصلصال كأداة لإزالة السموم من الغذاء - الجيوفيقى لأسباب صيدلانية - الجيوفيقى لأسباب ثقافية - تطبيقات علاجية للجيولوجيا الطبية: المياه المعدنية / الطبية (الإجراء العلاجي للينابيع الحارّة المعدنية - البنتونيت - الكاولين - بلستر باريس Plaster of Paris - المياه القلوية Alkaline Water</p> <p>العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>	جيولوجيا طبية	GEOL422
3	3	2	GEOL341	<p>الجيومورفولوجى: مقدمة - مجال وأساسيات الجيومورفولوجيا - العوامل الرئيسية المؤثرة بتشكيل الظواهر الجيومورفولوجية ( نوعية الصخور-التركيبة الجيولوجية- التغيرات المناخية القديمة)- الدورة الجيومورفولوجية النهرية - تصنيف الأشكال الجيومورفولوجية والعمليات المؤثرة (الأشكال الأرضية الناتجة عن :-عمليات التجوية والتعرية النهرية والهوائية، العمليات التكتونية والبركانية، الإذابة الكارستية، الساحلية، والثلجية وكذلك حركة المواد الصخرية على</p>	جيومورفولوجي وبيئات ترسيب	GEOL423

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>المنحدرات الجبلية)- الجيومورفولوجيا التطبيقية- تحليل أحواض الصرف ومع املائها المورفومترية. جيومورفولوجية الأراضي المصرية</p> <p>بيئات ترسيب:مقدمة- التعريف بالسحنة الرسوبية والبيئة الرسوبية القديمة -الطرق السطحية والتحت سطحية المختلفة للتعرف على البيئات القديمة -العوامل الفيزيائية والكيميائية التي تؤثر في توزيع السحن الصخرية والبيئات الرسوبية-تصنيف البيئات الرسوبية القديمة ودراسة الخصائص العامة لها (بيئات الترسيب القارية، بيئات الترسيب الانتقالية، بيئات الترسيب البحرية)- دراسة نماذج للبيئات الرسوبية القديمة في مصر- تحليل السحن والبيئات الرسوبية واستخدامها في فهم الإستراتيجيات التتابعية. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>		
3	3	2	GEOL320	<p>يغضى هذا المقرر المفاهيم والأساسيات للطباقية التتابعية والسيزمية في استكشاف وإنتاج البترول. الطرق السيزمية المستخدمة في الدراسات الطباقية وخواص بياناتها المختلفة- التتابع السيزمي والتتابع الترسبي- ونماذج الطباقية التتابعية -السحنات السيزمية وأنواعها -العوامل التي تؤثر في الطباقية التتابعية والسيزمية للتتابعات الرسوبية (التغيرات الايوستاتيكية لمستوى سطح البحر، العمليات التكتونية، التغير في مستوى القاعدة في حوض الترسيب، حدود التتابع، البروفيلات السيزمية، أنواع النهايات السيزمية وعلاقتها ببعضها البعض، أنواع السحن السيزمية، الإمداد بالفتاتيات وكذلك التغيرات المناخية القديمة، والأودية المحفورة، ومراوح المنحدرات). دراسة أمثلة للطباقية التتابعية والسيزمية للتتابعات الرسوبية في أحواض ترسيبية مختارة في مصر. كما يغضى هذا المقرر تحليل أحواض الترسيب- تقسيم أحواض الترسيب في ضوء نظرية الألواح التكتونية - نشأتها ومكوناتها وتطورها وطرق تحليل أحواض الترسيب والعمليات الترسبية على أساس (نوعية الرواسب - هندسية الحوض -تصنيف</p>	طباقية تتابعية وتحليل حوضي	GEOL425

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				بيئات الترسيب - ميكانيكية الترسيب في الأحواض- التحليل الطبقي والتحليل السحني)- التطبيقات الاقتصادية لتحليل أحواض الترسيب. دراسة أمثلة للطباقية التتابعية والسيزمية للتتابعات الرسوبية في أحواض ترسيبية مختارة في مصر (حوض البحر الأحمر، وادي قنا، الواحات البحرية). العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.		
3	3	2	GEOL233	<p>جيولوجيا اقتصادية: مقدمة في علم الجيولوجيا الاقتصادية - خصائص وانواع الرواسب المعدنية - تصنيف الرواسب المعدنية - (أ) الرواسب المعدنية المجماتية، (ب) رواسب المحاليل الحار مائية، (ج) خامات التماس الحراري، (د) الخامات الرسوبية، (د) الرواسب الثانوية. الخصائص المميزة للرواسب المعدنية، أصلها وأنواعها والأدلة المميزة للتعرف عليها - الأهمية الاقتصادية لكل من الرواسب المعدنية الاقتصادية - أنواع وأماكن تواجد الرواسب المعدنية في جمهورية مصر العربية والأهمية الاقتصادية لكل منها.</p> <p>العملي: دراسة عملية لعينات يدوية للرواسب المعدنية المختلفة، وموضوعات أخرى ذات الصلة بالمقرر.</p> <p>جيوكيمياء: المقدمة: ما هو علم الجيوكيمياء؟ - عرض تاريخي لعلم الجيوكيمياء. الجيوكيمياء العامة. تركيب ومكونات النيازك. وفرة العناصر الكيميائية. البنية الجيوكيميائية للأرض. توزيع العناصر الكيميائية بين الأغلفة الجيوكيميائية الأرضية المختلفة. جيوكيمياء الغلاف الصخري (الخصائص الجيوكيميائية للعناصر الكيميائية في الغلاف الصخري. دور الكيمياء البلورية في علم الجيوكيمياء. جيوكيمياء الصخور المنصهرة. تبلور الصهارة ومنتجاتها. مكونات الصهارة والصخور النارية. التمايز الكيميائي للصخور النارية). جيوكيمياء الصخور الرسوبية (دورة المواد الخارجية - تشكل الرواسب والصخور الرسوبية - التصنيف الجيوكيميائي للرواسب ومشتقاتها - التمايز الكيميائي أثناء الترسيب - دور الظروف الفيزيائية</p>	جيولوجيا اقتصادية وجيوكيمياء	GEOL431

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>والكيمائية في جيوكيميائية الصخور الرسوبية) - جيوكيمياء الصخور المتحولة (التغيرات التحولية في الصخور - التحول كظاهرة جيوكيميائية - الهجرة الداخلية للمواد في الغلاف الصخري). جيوكيمياء الغلاف المائي (تواجد وكمية المياه على الأرض - المياه الجوفية - مياه البحيرات والأنهار)- مياه البحر (تركيب مياه البحر - توزيع العناصر بين الرواسب ومياه البحر) - جيوكيمياء الغلاف الجوي (تركيب الغلاف الجوي - مكونات الغلاف الجوي - الطابع الغازي للعناصر) - جيوكيمياء المحيط الحيوي (المحيط الحيوي كمجال جيوكيميائي - التركيب الكيميائي المتوسط للمواد الحية - النباتات والحيوانات كمراكم للعناصر- الدور الجيوكيميائي للبكتيريا-الأنتروبوسفير)- اشكال تواجد بعض العناصر الكيميائية المختارة (الهيدروجين - الفلزات القلوية - المغنيسيوم - الفلزات القلوية الأرضية - الألمنيوم - السيليكون - الفوسفور .... إلخ).</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>		
3	2	2	GEOL233	<p>ميكروسكوبية الخامات: طرق تجهيز القطاعات المصقولة - الميكروسكوب العاكس للضوء - الخواص البصرية والطبيعية للخامات والمعادن - التعرف على مكونات الرواسب المعدنية والخامات - التراكيب والأنسجة المميزة للخامات المعدنية تحت الميكروسكوب العاكس للضوء - الطرق الكيميائية للتعرف على الخامات وخواص المميزة. العملي: دراسة عملية لقطاعات الخامات المعدنية تحت الميكروسكوب - التعرف على الخواص البصرية والطبيعية والأنسجة والتركيب المميزة للخامات المعدنية - وموضوعات أخرى ذات الصلة بالمقرر</p> <p>- استكشاف معدني جيوكيميائي: مقدمة ومفاهيم أساسية عن الاستكشاف المعدني الجيوكيميائي - التشتت العنصري-العناصر المرشدة -الخلفية الجيوكيميائية-الشدوذ الجيوكيميائي- الأقاليم الجيوكيميائية - القيمة المشرفية-</p>	ميكروسكوبية الخامات واستكشاف معدني	GEOL432

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>المسح (التوجيهي، الاستطلاعي، الإقليمي والتفصيلي) - البيئات الجيوكيميائية (الأولية والثانوية) - حركية العناصر والعوامل المؤثرة عليه - الانتشار الجيوكيميائي (أنواعه وأهميته) - أشكال تواجد العناصر الشحيحة في المواد الأرضية الصلبة وكيفية استخلاصها بالطرق الكيميائية المختلفة - الطرق المختلفة لأخذ العينات الحقلية - طرق التحليل الكيميائي المختلفة - طرق ضبط جودة التحليل والأداء.</p> <p>استكشاف معدني جيوفيزيائي: - تنقيب معدن جيوفيزيائي للبحث عن الثروات المعدنية: طرق تنقيب أشعاعية: مبادئ النشاط الإشعاعي - مكونات النواه - التفكك النووي - عمليات الاضمحلال الإشعاعي - الوحدات - طرق التأمل الراديومترية- طريقة البوتاسيوم- أرغون (40 كيلو- 40 أمبير)- طريقة (-87Rb) 87Sr- طريقة اليورانيوم الرصاص (عمر الأرض)- طرق الكربون المشع والثريثيوم- نظائر الأوكسجين والمناخ القديم - النشاط الإشعاعي للصخور والمعادن - المسح الإشعاعي والآلات - عداد جيجر مولر - مقياس التألق - مطياف أشعة جاما - معالجة البيانات وتفسيره - أمثلة ميدانية وتطبيق في الجيولوجيا. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>		
3	3	2	GEOL233	<p>جيولوجيا اقتصادية: مقدمة في علم الجيولوجيا الاقتصادية - خصائص وأنواع الرواسب المعدنية - تصنيف الرواسب المعدنية: (أ) الرواسب المعدنية المجماتية، (ب) رواسب المحاليل الحار مائية، (ج) خامات التماس الحراري، (د) الخامات الرسوبية، (د) الرواسب الثانوية. الخصائص المميزة للرواسب المعدنية، أصلها وأنواعها والأدلة المميزة للتعرف عليها - الأهمية الاقتصادية لكل من الرواسب المعدنية الاقتصادية - أنواع وأماكن تواجد الرواسب المعدنية في جمهورية مصر العربية والأهمية الاقتصادية لكل منها. العملي: دراسة عملية لعينات يدوية للرواسب المعدنية المختلفة، وموضوعات أخرى ذات الصلة بالمقرر.</p>	جيولوجيا إقتصادية واستكشاف معدني	GEOL433

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>-تنقيب معدني جيوكيميائي للبحث عن الثروات المعدنية: مقدمة ومفاهيم أساسية عن الاستكشاف المعدني الجيوكيميائي - التشتت العنصري- العناصر المرشدة - الخلفية الجيوكيميائية - الشذوذ الجيوكيميائي- الأقاليم الجيوكيميائية - القيمة المشرفية- المسح (التوجيهي، الاستطلاعي، الإقليمي والتفصيلي) - البيئات الجيوكيميائية (الأولية والثانوية) - حركية العناصر والعوامل المؤثرة عليه - الانتشار الجيوكيميائي (أنواعه وأهميته) - أشكال تواجد العناصر الشحيحة في المواد الأرضية الصلبة وكيفية استخراجها بالطرق الكيميائية المختلفة - الطرق المختلفة لأخذ العينات الحقلية - طرق التحليل الكيميائي المختلفة - طرق ضبط جودة التحاليل والأداء.</p> <p>- تنقيب معدني جيوفيزيائي للبحث عن الثروات المعدنية: طرق تنقيب أشعاعية: مبادئ النشاط الإشعاع- مكونات النواه - التفكك النووي - عمليات الاضمحلال الإشعاعي - الوحدات - طرق التأمل الراديومترية- طريقة البوتاسيوم-أرغون (40 كيلو - 40 أمبير)- طريقة (87Rb-87Sr)- طريقة اليورانيوم الرصاص (عمر الأرض)- طرق الكربون المشع والثريثيوم- نظائر الأوكسجين والمناخ القديم - النشاط الإشعاعي للصخور والمعادن - المسح الإشعاعي والآلات - عداد جيجر مولر - مقياس التلألؤ - مطياف أشعة جاما - معالجة البيانات وتفسيره - أمثلة ميدانية وتطبيق في الجيولوجيا. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>		
3	2	2	GEOL331	<p>مقدمة - الخواص الفيزيائية لأحجار البناء والزينة (اللون color - الوزن النوعي specific gravity - امتصاص الماء water adsorption - النفاذية والمسامية) - الخصائص الهندسية لأحجار البناء والزينة (الصلابة - المتانة- قوة القص - مقاومة الكسر- العزل الحرارى ) - النسيج و الحجم الحبيبي و التركيب المعدني لأحجار البناء والزينة - أنواع أحجار البناء والزينة</p>	أحجار البناء و الزينة	GEOL434

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				(صخور نارية: البازلت، الأنديسيت، الريوليت، الديوريت، الجرانيت - صخور رسوبية: أحجار الجير limestones، الدولوميت dolomite والحجر الرملي sandstones. تجمعات Aggregates - صخور متحولة: النيس gneiss، الكوارتزيت quartzite الرخام marble، لأردواز slate) - أماكن تواجد أحجار البناء والزينة بمصر. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر		
3	3	2	GEOL234	1،2-الفانيروزوي: التقسيم الجيومورفولوجي للأراضي المصرية - الهيكل البنائي العام - دراسة تفصيلية للتابع الجيولوجي في مصر - التوزيع الإقليمي العام والبيئة الرسوبية القديمة والطباقية الصخرية والحياتية لصخور حقبا لحياه القديمه المبكر - حقباالحياهالقديمه المتأخر- العصر الترياسي - العصر الجوارسي-العصر الطباشيري - التماس بين حقب الحياه الحديثه والوسطى - عصر الباليوسين - عصر الإيوسين - عصر الإليجوسين - عصر الميوسين -عصر البليوسين - الزمن الرابع - الجغرافيا القديمة وتطور أحواض الترسيب مع إشارة خاصة لتطور دلتا النيل، خليج السويس والبحر الأحمر والمنخفضات في الصحراء الغربية وتأثير ذلك على التغيرات الرأسية والجانبية للمكونات الصخرية - دراسة تفصيلية لجيولوجية بعض المناطق في :الصحراء الغربية،وادي النيل،الصحراء الشرقية والبحر الأحمر،خليج السويس وسيناء الخ.. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر 3-صخور القاعدة: مفهوم وأعمار وتخریط صخور القاعدة بمصر - التقسيم الأستراتيجائي والتاريخ الجيولوجي لصخور القاعدة بمصر - التقسيم التركيبی لصخور القاعدة بمصر - أبان أفريقيا - التطور التكتوني لصخور القاعدة بمصر - الوصف العام لصخور القاعدة بمصر (الصخور التحتية والصخور الفوقية) - الصحارة أثناء الفانيروزوي. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	جيولوجية مصر (الفانيروزوي وصخور القاعدة المعقدة)	GEOL436

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	GEOL105	نظم المعلومات الجغرافية: تناول بيانات الخرائط - مكونات نظام المعلومات الجغرافية - وظائف نظم المعلومات الجغرافية - مميزات التخزين الرقمي - معالجة البيانات - التخطيط لنظم المعلومات الجغرافية. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	نظم المعلومات الجغرافية	GEOL442
3	2	2	GEOL105	جيولوجيا تصويرية: القياسات التصويرية - التصوير الجوي و خصائص الصور الجوية - قياسات الارتفاعات من الصور الجوية - الرؤية المجسمة و المعالجة الرأسية - تحليل الصور الجوية و الظواهر الجيومورفولوجية - استنتاج نوعيات الصخور - استنتاج نوعيات التراكيب الجيولوجية - استخدام الصور الجوية في إنتاج الخرائط. استشعار عن بعد: أسس الاستشعار عن بعد - الطيف الكهرومغناطيسي - الخصائص المرئية و طرق المسح - مصدر الأطياف - نظم الاستشعار المتداولة - معالجة المرئيات - التطبيقات الجيولوجية للاستشعار عن بعد في مجالات التنقيب المعدني، البترول والعلوم البيئية.محتوي العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	جيولوجيا تصويرية واستشعار عن بعد	GEOL446
2	2	1	GEOL251	الأساس الفيزيائي، أساسيات الصخور والمغناطيسية المعدنية، المعادن المغناطيسية الشائعة وتحديداتها،دراسة التغيرات المناخية من خلال الخصائص المغناطيسية للترسبات والتربة،أخذ العينات والقياسات،التحليل الإحصائي، التطبيقات الجيومغناطيسية،انعكاس المغنطة، التطبيقات الجيولوجية. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	مغناطيسية قديمة	GEOL453
3	3	2	GEOL364	جيوفيزياء 2: تطبيقات الطرق السيزمية في الاستكشاف البترولي والتراكيب التحت سطحية والآثار وعلاقتها بجيوتقنية التربة ومعاملاتها - تطبيقات الطرق الجيوكهربية في الاستكشاف عن المياه الجوفية - تطبيقات الطرق التثاقلية والجاذبية في التراكيب التحت سطحية ونوعية الصخور تحت سطح الأرض - تطبيقات طريقة الجيورادار في الاستكشاف تحت السطحي.	جيوفيزياء 2 و جيولوجيا تحت سطحية	GEOL454

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>- جيولوجيا تحت سطحه: مصادر البيانات تحت السطحية - دور الجيولوجيا التحت سطحية في التعدين والاستكشاف عن البترول والغاز وعمليات التشييد و البناء - أعداد الخرائط و القطاعات تحت السطحية و طرق تفسيرها- طرق الحفر و سجلات الآبار وتفسيراتها (الكهربية - الأشعة - الخ ... ) تطبيقات سجلات الآبار في عمليات الاستكشاف تحت السطحية.</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>		
2	2	1	GEOL251	<p>موضوعات يتم تحديدها بواسطة القسم وتطرح للطلاب في بداية الفصل الدراسي.</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>	موضوعات مختارة في الجيوفيزياء	GEOL455
3	3	2	GEOL251	<p>الجيوفيزياء البيئية: مقدمة- تطبيق الطرق الجيوفيزيائية مثل المقاومة، والرادار الكهرومغناطيسي، والرادار اختراق الأرض للتحقيق في المشاكل الجيولوجية والجيوتقنية والهيدرولوجية والبيئية. الخصائص الفيزيائية لمواد الأرض فيما يتعلق بالاستكشاف الجيوفيزيائي وعلوم الأرض البيئية. نظرة عامة على التطبيقات ذات الدقة العالية على نطاق صغير من الطرق الجيوفيزيائية الأخرى (الزلزالية، الجاذبية، المغناطيسية).</p> <p>علم الآثار الجغرافية: مقدمة - المبادئ والتقنيات - أدوات ما قبل التاريخ (العصر الحجري القديم والحجري الحديث) - مواقع تسجيل المياه - تصميم برامج نظم المعلومات الجغرافية للتطبيقات الأثرية - تطبيق علم أمراض العيون على علم الآثار - التحليلات الجيوفيزيائية والجيوكيميائية للمواقع الأثرية - التجمعات الحشرية والزهرية في رواسب الهولوسين- مواقع التسوية - دليل على الزراعة - المنفعة الاقتصادية للمواقع الأثرية - دراسات حالة من دلتا النيل وهضبة الأهرامات وصعيد مصر.</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>	جيوفيزياء بيئية وجيورا دار	GEOL458

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	2	2	GEOL364	هيدروليكا المياه الجوفية تغذية المياه الجوفية الطبيعية والاصطناعية- تدفق المياه الجوفية - تصريف المياه الجوفية- حركة المياه و معدلات السريان - الخصائص الهيدروليكية لخزانات المياه الجوفية - اختبارات الضخ - طرق تحليل اختبارات الضخ بأنواعها- تفسير اختبارات الضخ - إدارة المياه الجوفية - نمذجة المياه الجوفية. الآبار: آبار المياه الجوفية بأنواعها -العوامل المختلفة لإختيار أماكن الآبار -طرق حفر الآبار المختلفة - طرق توزيع الآبار - تصميم الآبار- مصادر تلوث الآبار - كيفية حماية الآبار من التلوث - تطهير وتنمية وتعقيم آبار المياه- صيانة آبار المياه الجوفية . العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	هيدروليكا المياه الجوفية والآبار	GEOL460
3	2	2	GEOL364	مقدمة عن جيولوجية وطوبوغرافية جمهورية مصر العربية - موارد مصر المائية - توزيع خزانات المياه الجوفية في وادى النيل - توزيع خزانات المياه الجوفية في الصحراء الشرقية - توزيع خزانات المياه الجوفية في الصحراء الغربية - توزيع خزانات المياه الجوفية في سيناء - الاحتياجات المائية - ادارة المياه الجوفية في مصر. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	هيدروولوجية مصر	GEOL462
3	2	2	GEOL342	جيولوجيا تحت سطحيه: مصادر البيانات تحت السطحية - دور الجيولوجيا التحت سطحية في التعدين والاستكشاف عن البترول والغاز وعمليات التشييد و البناء - أعداد الخرائط و القطاعات تحت السطحية و طرق تفسيرها. جيولوجيا البترول: تعريف - تركيب وتواجد الهيدروكربونات - أصل البترول - صخور المصدر - صخور الخزان - الصخور الحاجزة - المصائد البترولية - طرق التنقيب الجيولوجية و الجيوفيزيكية و التحت سطحية و الجيوكيميائية للبترول - طرق الحفر و سجلات الآبار - التخريط السطحي و التحت سطحي - مبادئ هندسية البترول - إقتصاديات التنقيب و تنمية الحقل -	جيولوجيا تحت سطحية و جيولوجيا البترول	GEOL464

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				نقل و التسويق البترول. العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر		
2	2	1	GEOL364	<p>طرق جمع عينات المياه - طرق التحليل الكيميائي للمياه</p> <p>- الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه - العناصر الرئيسية والثقيلة - التصنيف الهيدروكيميائي للمياه الجوفية - تحديد نشأة وأصل المياه الجوفية - التفاعل بين المياه والصخور - العمليات الكيميائية بخزانات المياه الجوفية - المعاملات الهيدروكيميائية للمياه الجوفية - التحليل الاحصائي للبيانات الهيدروكيميائية وتفسيرها - النمذجة الهيدروكيميائية للمياه الجوفية</p> <p>مصادر تلوث المياه السطحية والجوفية - التلوث الطبيعي والكيميائي والبكتيري للمياه السطحية والجوفية - رصد الملوثات وطرق التحكم فيها- مبادئ عمليات انتقال الملوثات بالمياه السطحية والمياه الجوفية - طرق معالجة المياه السطحية والجوفية من التلوث - معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي - تحلية المياه - الترشيح الطبيعي لضفاف الأنهار - مأمونية وسلامة المياه - اخلاقيات استخدام المياه.</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>	هيدروكيمياء ومعالجة المياه	GEOL466
3	2	2	GEOL342	<p>الجيولوجيا الهندسية: تعريف الجيولوجيا الهندسية، اهتماماتها ومجالات أعمالها، الاعتبارات الجيولوجية الهندسية، الخرائط الجيولوجية الهندسية وأنواعها، أنظمة وصف وتصنيف التربة، أنظمة وصف وتصنيف الكتل الصخرية و كتابة التقارير.المشاكل الهندسية في التربة والصخور وطرق معالجتها.</p> <p>العملي: اختبارات المخروط الرملى - اختبارات انتفاش التربة - اختبارات التحليل الحجمى - قياسات الفواصل</p>	جيولوجيا هندسية وتكتونية	GEOL471

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
م	ع/ت	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>– اختبارات المحتوى المائي.</p> <p>جيولوجيا تكتونية: نظرة تاريخية مجسمة – التركيب الداخلي للأرض – الانجراف القاري – انتشار قاع البحر – هيكل الألواح التكتونية – أعراف وسط المحيط – الفوالق التحولية و العابرة للقارات – نطاقات الاندساس – السلاسل الجبلية – مردود الألواح التكتونية.</p> <p>العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>		
3	2	2	GEOL342	<p>مخاطر جيولوجية: مقدمة – أنواع العوامل المؤثرة في تشكيل سطح الأرض (الداخلية و الخارجية) – تصنيف المخاطر الجيولوجية – الانزلاقات الأرضية – استقرار الانحدارات و معامل أمان الانحدار – الزلازل – البراكين – السيول و الفيضانات – أمواج المد – الكتلان الرملية و التصحر – وسائل تثبيت الكتلان – مخاطر الشواطئ – الهبوط الأرضي – التخطيط الإستراتيجي للتقليل من المخاطر الجيولوجية.</p> <p>جيولوجيا البيئة: المفاهيم البيئية الأساسية-الموارد الطبيعية وعلاقتها بالبيئة (الصخور، المعادن، التربة والمياه)- المخاطر الطبيعية الداخلية (زلازل وبراكين)- خارجية (السيول والفيضانات والأنزلاقات الأرضية ونحت الشواطئ وانجراف التربة)- الآثار البيئية للمشروعات من الوجهة الجيولوجية- استخدامات الأراضي.</p> <p>العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر</p>	جيولوجيا البيئة	GEOL473

# المحتويات

الموضوع	الصفحة
الباب الاول: المعايير والاهداف ومواد اللائحة المنظمة للدراسة	5
مادة (1) : المعايير والأهداف	6
مادة (2) أقسام الكلية	7
مادة (3) : الدرجات العلمية التي تمنحها الكلية	7
مادة (4) شروط القبول بالكلية	7
مادة (5) النظام الدراسي بالكلية	8
مادة (6): معيار الساعة المعتمدة	8
مادة (7): مدة الدراسة ومستوياتها	9
مادة (8) : الفصل الدراسي	9
مادة (9) : البرامج الأكاديمية التي تقدمها الكلية لنيل درجة بكالوريوس العلوم	10
مادة (10) متطلبات التخرج	11
مادة (11) الإرشاد الأكاديمي	14
مادة (12) : العبء الدراسي للطالب	15
مادة (13) : الحذف والإضافة والانسحاب	16
مادة (14) : تغيير أو تعديل البرنامج الدراسي	16
مادة (15) : المواظبة و المتابعة الدراسية	17
مادة (16) : تأجيل الدراسة أو الانقطاع عنها	17
مادة (17) : عناصر التقييم	18
مادة (18) قواعد توزيع درجات التقييم:	18

19	مادة (19) التقييم بالنقاط والرموز المقابلة للدرجات والتقديرية:
21	مادة (20): المعدل الفصلي والمعدل التراكمي
22	مادة (21): مرتبة الشرف
22	مادة (22) تنظيم عدد الطلاب المقبولين بالبرامج الدراسية:
22	مادة (23) : الإنذار والمراقبة الأكاديمية
23	مادة (24) : الإنقطاع عن الدراسة وإلغاء القيد والفصل
24	مادة (25) : نظام الإستماع والطالب الزائر
24	مادة (26) : الرموز الواردة باللائحة ومدلولاتها
26	مادة (27) : الأرقام الكودية لترميز وترقيم المقررات
29	مادة (28): تطبيق المعدلات المرجعية للجودة والإعتماد
29	مادة (29): توصيف البرامج والمقررات الدراسية
29	مادة (30): تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات
31	الباب الثاني: البرامج والخطط الدراسية
34	أولاً: - متطلبات الجامعة
37	ثانياً: - متطلبات الكلية
41	ثالثاً: الخطط الدراسية للبرامج
43	1. الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج الرياضيات
45	2. الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج الفيزياء
47	3. الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج الكيمياء
49	4. الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج علم الحيوان
51	5. الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج الجيولوجيا
53	6. الخطة الدراسية النموذجية لبرنامج الجيوفيزياء
55	7. الخطة الدراسية لبرنامج النبات (رئيسي) والكيمياء (فرعي)
57	8. الخطة الدراسية لبرنامج الميكروبيولوجي (رئيسي) والكيمياء (فرعي)
59	9. الخطة الدراسية لبرنامج علم الحيوان (رئيسي) والكيمياء (فرعي)

61	10. الخطة الدراسية لبرنامج الجيولوجيا (رئيسي) والكيمياء (فرعي)
63	11. الخطة الدراسية لبرنامج النبات والميكروبيولوجي (مزدوج)
65	الباب الثالث: محتوى المقررات
67	1-3 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم الرياضيات
76	2-3 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم الفيزياء
93	3-3 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم الكيمياء
110	4-3 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم النبات والميكروبيولوجي
123	5-3 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم علم الحيوان
138	6-3 محتوى المقررات الدراسية التي يطرحها قسم العلم الجيولوجيا



جمهورية مصر العربية

وزارة التعليم العالي  
الوزير

**قرار وزاري**  
رقم (٢٩٧٨) بتاريخ ٩/٥٧/٢٠٢٠  
بشأن إصدار 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 (١١٢٩) بتاريخ ١٩٩٤/٨/٢٨ بشأن تطبيق اللائحة الداخلية لكلية العلوم جامعة اسيوط على كلية العلوم جامعة سوهاج والقرارات المعدلة له
- \*\* وعلى موافقة مجلس جامعة سوهاج بجلسته بتاريخ ٢٠١٩/١١/٣٠، ٢٠٢٠/٧/٢٩،
- \*\* وعلى موافقة لجنة قطاع العلوم الاساسية بجلستها بتاريخ ٢٠١٩/١٢/١٩، ٢٠٢٠/٨/٢٧،
- \*\* وعلى موافقة المجلس الأعلى للجامعات بجلسته بتاريخ ٢٠٢٠/٩/١٩.

**قرر**

**(المادة الأولى)**

- يعمل باللائحة الداخلية المرفقة والخاصة بكلية العلوم جامعة سوهاج (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة وبلغى كل نص يخالف احكامها .

**(المادة الثانية)**

على جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار .

وزير التعليم العالي والبحث العلمي  
ورئيس المجلس الأعلى للجامعات

(أ.د. خالد عبد الغفار)