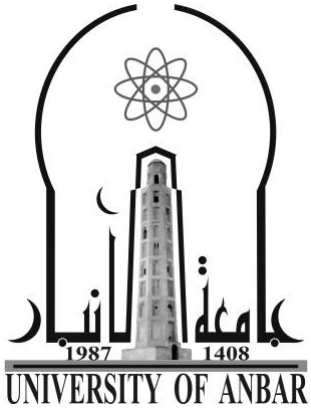
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الانبار

كلية: العلوم

قسم: الجيولوجيا التطبيقية

أسم البرنامج.....



قسم.....

الدليل العلمي

2020-2019

الرؤية:

الرقي بمستوى العلوم الجيولوجية التطبيقية في المجالات كافة ونقل ما هو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع.

الرسالة:

يسعى القسم إلى اختيار أفضل الطرق العلمية الحديثة في إيصال المعلومة الجيدة الى الطلبة من خلال كادر متميز من التدريسيين و كذلك إكساب الطلبة الخبرات العلمية و العملية الجيولوجية وبكافة فروعها من خلال التدريب العملي في مختبرات القسم والرحلات الحقلية المتعددة خلال السنة الدراسية بالإضافة إلى الكورس الحقلي الصيفي للمرحلة الرابعة ولمدة شهر.

اهداف البرنامج التعليمي:

يهدف القسم إلى تخريج كوادر علمية قادرة على العمل في مؤسسات المسح الجيولوجي والتحري المعدني والموارد المائية والاستكشافات النفطية والمختبرات المركزية الإنشائية والتطبيقات الهندسية والدراسات البيئية.

جدول توزيع عدد الساعات المعتمدة للمقررات الدراسية حسب المستويات الدراسية الأربعة

المقررات	المستويات الدراسية				المجموع
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	
جامعة اختياري	2	2			4
جامعة أساسي	8	4	2	–	14
المجموع					
كلية أساسي	12				12
كلية اختياري					
المجموع					
تخصص أساسي	18	29	33	27	107
تخصص اختياري					
المجموع					
مجموع الوحدات					

متطلبات التخرج

المتطلبات	المعتمد
متطلبات الجامعة	14
متطلبات الكلية	12
متطلبات القسم	107
المقررات الاختيارية	
المجموع	

متطلبات الجامعة: 14 ساعة معتمدة

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات المعتمدة	الساعات الاسبوعية	الممهد
UOA140	اللغة الانكليزية 1	2	2	
UOA223	اللغة الانكليزية 2	2	2	UOA140
UOA141	حاسوب	2	2	
UOA135	حقوق الانسان	2	2	
UOA201	الحرية والديمقراطية	2	2	UOA135
UOA137	اللغة العربية	2	2	
UOA344	اخلاقيات المهنة	2	2	
	المجموع	14	14	

متطلبات الكلية الاجبارية الساعة المعتمدة

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
CHES 131	كيمياء عامة	3	2		3	
PHYS 101	فيزياء عامة	3	2		3	
AMAS 101	رياضيات	2	2		-	
CHES 132	كيمياء لا عضوية	2	2		-	CHES 131
BIOS 101	علوم حياة	2	2		-	
MATH 101	احصاء جيولوجي	2	2		-	AMAS 101
	المجموع	14	12	4		

متطلبات القسم الاجبارية الساعات المعتمدة

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
AGES 101	جيولوجيا طبيعية	3	2		3	
AGES 102	متحجرات عامة	3	2		3	
AGES 103	علم بلورات	3	2		3	
AGES 104	علم المعادن	3	2		3	AGES 103
AGES 105	علم الصخور	3	2		3	AGES 101
AGES 106	الجيولوجيا التاريخية	3	2		3	AGES 101
AGES 201	بصرية معادن	3	2		3	AGES 104
AGES 202	جيومورفولوجي	3	2		3	
AGES 203	جيولوجيا تركيبية	3	2		3	AGES 101
AGES 204	متحجرات دقيقة	3	2		3	AGES 102
AGES 205	صخور نارية	3	2		3	AGES 201
AGES 206	تحسس نائي	3	2		3	AGES 202
AGES 301	علم المياه الجوفية	**3**	**2**		**3**	AGES209 AGES210
AGES 302	الجيولوجيا الهندسية	**3**	**2**		**3**	
AGES 303	الجيولوجيا الاقتصادية	**3**	**2**		**3**	AGES208
AGES 304	جيوفيزياء	**3**	**2**		**3**	PHYS 101
AGES 305	علم الصخور المتحولة	**3**	**2**		**3**	AGES 205 AGES 207
AGES306	علم الرسوبيات	**3**	**2**		**3**	AGES 207
AGES 307	جيولوجيا العراق	**3**	**2**		**3**	AGES207
AGES 308	جيولوجيا حقلية	**3**	**2**		**3**	AGES 207 AGES 203 AGES 307
AGES 309	جيولوجيا النفط	**3**	**2**		**3**	AGES 207
AGES 310	جيولوجيا المكامن	**3**	**2**		**3**	AGES 310
AGES 311	علم الطبقات	**3**	**2**		**3**	AGES207
	المجموع					

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات	الساعات الاسبوعية	الممهد

AGES401	استكشاف جيوكيميائي	3	2		3	AGES208
AGES402	جس بئري	3	2		3	AGES309
AGES403	جيوتكتونك	3	2		3	AGES203 AGES 307
AGES404	استكشاف جيوفيزيائي	3	2		3	AGES 304
AGES405	المتحجرات العضوية	3	2		3	AGES 204
AGES406	مشروع بحث	2	2		-	AGES 308
AGES407	العمل الحقلي	4	2	6	-	AGES208
	المجموع	107	60	6	84	

المقررات الاختيارية

متطلبات القسم الاختيارية الساعات المعتمدة

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
AGES409	جيوفيزياء هندسية	3	2		3	AGES 304
AGES410	علم الزلازل	3	2		3	AGES 304
AGES411	جيولوجيا الصحراء الغربية	2	2			AGES 307
AGES412	جيولوجيا البيئية	3	2		3	
AGES413	صخور صناعية	2	2			
AGES314	معادن طينية	2	2			AGES209 AGES 104
AGES315	بيئة قديمة	2	2			
AGES316	سحنات رسوبية	2	2			AGES 306
AGES317	نظم المعلومات الجغرافية	3	2		3	AGES 206
AGES317	استقراريه المنحدرات	2	2			AGES 302
AGES318	التصحر	2	2			
AGES319	الطباقية الحياتية	3	2		3	AGES208 AGES 204
AGES320	جيولوجيا تركيبية تطبيقية	3	2		3	AGES 203
	المجموع	32	26		18	

عدد الوحدات المعتمد الكلي:
عدد الساعات المنفذه الكلي:

المستوى الاول

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
UOA137	اللغة العربية	2	2		-	
UOA135	حقوق الانسان	2	2		-	
UOA141	حاسوب	1	2		-	
UOA140	اللغة الانكليزية 1	2	2		-	
CHES 131	كيمياء عامة	3	2		3	
PHYS 101	فيزياء عامة	3	2		3	
AMAS 101	رياضيات	2	2		-	
CHES 132	كيمياء لا عضوية	2	2		-	CHES 131
BIOS 101	علوم حياة	2	2		-	
MATH 101	احصاء جيولوجي	2	2		-	AMAS 101
AGES 101	جيولوجيا طبيعية	3	2		3	
AGES 102	متحجرات عامة	3	2		3	
AGES 103	علم بلورات	3	2		3	
AGES 104	علم المعادن	3	2		3	AGES 103
AGES 105	علم الصخور	3	2		3	AGES 101
AGES 106	الجيولوجيا التاريخية	3	2		3	AGES 101
المجموع		39	32		24	

المستوى الثاني

رقم المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
AGES 201	بصرية معادن	3	2		3	AGES 104
AGES 202	جيومورفولوجي	3	2		3	
AGES 203	جيولوجيا تركيبية	3	2		3	AGES 101
AGES 204	متحجرات دقيقة	3	2		3	AGES 102
AGES 205	صخور نارية	3	2		3	AGES 201
AGES 206	تحسس نائي	3	2		3	AGES 202
AGES 207	صخور رسوبية	3	2		3	AGES 201
AGES208	جيوكيمياء	3	2		3	CHES132
AGES209	احصاء جيولوجي	2	2			AMAS101
AGES210	هيدرولوجي	3	2		3	AGES 101
UOA223	لغة انكليزية-2	2	2		-	UOA140
UOA201	الحرية والديمقراطية	2	2		-	UOA135
	المجموع	33	24		30	

المستوى الثالث

رقم المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
AGES 301	علم المياه الجوفية	3	2		3	AGES209 AGES210
AGES 302	الجيولوجيا الهندسية	3	2		3	
AGES 303	الجيولوجيا الاقتصادية	3	2		3	AGES208
AGES 304	جيوفيزياء	3	2		3	PHYS 101
AGES 305	علم الصخور المتحولة	3	2		3	AGES 205 AGES 207
AGES306	علم الرسوبيات	3	2		3	AGES 207
AGES 307	جيولوجيا العراق	3	2		3	AGES207
AGES 308	جيولوجيا حقلية	3	2		3	AGES 207 AGES 203 AGES 307
AGES 309	جيولوجيا النفط	3	2		3	AGES 207
AGES 310	جيولوجيا المكامن	3	2		3	AGES 310
AGES 311	علم الطبقات	3	2		3	AGES207
UOA344	اخلاقيات المهنة	2	2		-	
	المجموع	35	24		33	

المستوى الرابع

رقم المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
AGES401	استكشاف جيوكيميائي	3	2		3	AGES208
AGES402	جس بئري	3	2		3	AGES309
AGES403	جيوتكتونك	3	2		3	AGES203 AGES 307
AGES404	استكشاف جيوفيزيائي	3	2		3	AGES 304
AGES405	المتحجرات العضوية	3	2		3	AGES 204
AGES406	مشروع بحث	2	2		-	AGES 308
AGES407	العمل الحقلي	4	2	6	-	AGES208
	المجموع	21	14	6	15	

وصف مختصر لمقررات برنامج الجيولوجيا التطبيقية:

اولا: مقررات القسم الاجبارية [عدد الساعات المعتمدة (نظرية + تطبيقية+ مختبرية)]

AGES 101 الجيولوجيا الطبيعية:	3 (3+0+2)
مقدمة للجيولوجيا الطبيعية -معرفة اجزاء الارض- نبذة عن البلورات والمعادن والصخور- العمليات الخارجية وتشمل التجوية ،التعرية، المجاري المائية السطحية والجوفية، الثلاجات ، الصحاري- التراكيب الجيولوجية– العمليات الداخلية وتشمل حركة الصفيح، البراكين ، الزلازل احزمة الجبال ونمو القارات والموارد الجيولوجية. (سفرة حقلية خلال الفصل الدراسي)	

AGES 102 متحجرات عامة	3 (3+0+2)
مقدمة في علم الأحافير اللافقارية شروط الحفظ عمليات الحفظ طرق الحفظ السجل الأحفوري الأحفورة المرشدة التقسيمات والتسميات الحيوية دراسة أحافير الحيوانات اللافقرية المهمة في السجل الجيولوجي وهي :الاسبفنجيات المرجان الجماعيات الرخويات شوكيات الجلد المسبرجيات المفصبليات أشباه الحبليات(الجرابتوليتيبات–)	

AGES103 متحجرات عامة	3 (3+0+2) (
مقدمة واهمية علم البلورات اجزاء البلورة الصفات الخارجية تصنيف البلورات الانظمة البلورية السبعة دراسة التناظر – والاسقاط الستريوغرافي للبلورات ومعاملات ملر للاوجه البلورية 32الخارجي (العمليات اللاازاحية) الاصناف البلورية 230مع العلاقات الرياضية بين الاوجه والمحاور البلورية -التناظر الداخلي(العمليات الازاحية) الاصناف البلورية الفضائية – التوئمة – استخدام الاشعة السينية لدراسة البلورات.	

AGES 104 علم المعادن	3 (3+0+2)
مقدمة وتعرف المعدن - الخواص الفيزياوية والكيمياوية للمعدن- تسمية المعادن وتصنيفها على الاساس الكيماوي- اصل وتكوين المعادن - كمياء بلورات المعادن	

AGES 105 علم الصخور	2 (0+0+2)
مقدمة – تعريف الصخور واهميتها – التعرف على جميع انواع الصخور وتصنيفها اعتمادا على منشئها وتشمل النارية والرسوبية والمتحولة مع معرفة انواع الانسجة والتراكيب والتواجد وطريقة النشوء لكل نوع من الصخور اضافة الى تصنيف كل نوع من الصخور	

AGES 106 الجيولوجيا التاريخية	3 (3+0+2)
دراسة المبادئ الاساسية للجيولوجيا التاريخية- التعاقبية – الانتظامية- انواع عدم التوافق- انواع الوحدات الطبقية- المتحجرات وطريقة وانواع الحفظ- المضاهاة- الزمن النسبي والعمود الزمني الجيولوجي- والزمن المطلق والعمر الاشعاعي للصخور- حركة الصفائح- تطور الغلاف الصخري والاحياء عبر الزمن الجيولوجي	

AGES 201 بصرية معادن	3 (3+0+2)
مقدمة في فيزياء الضوء وتفاعله مع المواد المتبلورة- -استعمال وتقنية المجهر المستقطب - تقنية عمل القطاعات الرقيقة -تعيين معاملات الانكسار للمعادن الشائعة - مجسم معاملات الانكسار - تحديد العلامة البصرية للمعادن احادية وثنائية المحور - التعرف على المعادن بواسطة الطرق البصرية – التحليل الكمي و الكيفي للمعادن	

AGES 202 جمورفولوجي	2 (2+0+0)
العمليات الطبيعية المشكلة للتضاريس التجوية الكيميائية و الميكانيكية-تشكل التربة ديناميكية تبديد الكتل الانهيار - الانهار والثلاجات التضاريس الكارسبتية الاستجابة التضاريسية للعوامل التكتونية و المناخية تحليل الأقاليم بالطرق الحقلية و الاستشعار عن بعد - المخاطر الطبيعية.	

AGES 203 الجيولوجيا التركيبية	3 (3+0+2)
الضغط و الجهاد و تشوه الصخور التحليل البنائي الفواصل الصدوع وانواعها أشكال الطيات – التورق و التخطط الجريان الصخري الانسجة المجهرية احزمة الجبال و الصفائح التكتونية.	

AGES 204 متحجرات دقيقة	3 (3+0+2)
بيئات الترسيب البحرية والانطقة البحرية تصنيف الأحياء البحرية جمع العينات وتحضيرها دراسة المتحجرات الدقيقة الطافية والهائمة والجالسة- في السجل الأحفوري مثل :الفورامنيفرا والراديولاريا والأوستراكودا والكونودونت من حيث تركيب الجزء الرخو وشكل الصدفة - ومكوناتها والتصنيف والتاريخ الجيولوجي والبيئة والتطور.	

AGES 205 صخور نارية	3 (3+0+2)
نشأة وخصائص الصهير التمايز الصهيري البركنة و نواتجها -ميكانيكية التداخل -جيوكيميائية الصخور النارية و علاقتها بالبيئة التكتونية – دراسة الشرائح الصخرية لمختلف انواع الصخور النارية وطريقة تميزها تحت المجهر- ودراسة العلاقات الكمياوية بين اكاسيد المعادن المكونة لهذه الصخور.	

AGES 206 تحسس نائي	3 (3+0+2)
اسس الاستشعار عن بعد -الطيف الكهرومغناطيسي -انواع المجسات والمواسح- التقاط المعلومات الاولية ومعالجتها- التصحيح المكاني تفسير صور الاقمار الصناعية طرق التصنيف -تحليل المركب الرئيسي.	

AGES 207 صخور رسوبية	3 (3+0+2)
الخصائص المورفولوجية للحبيبات ,التركيب المعدني للصخور الفتاتية وعلاقته بالحالة التكتونية – العمليات التحويرية - الصخور الكربوناتيبة و المتبخرات -الصخور الفوسفاتية- الصخور الحديدية- الصخور السليسية -تكون الفحم.	

AGES 208 جيوكيمياء	3 (3+0+2)
مقدمة والتعرف على اجزاء الاض- التصنيف الجيوكيميائي للعناصر- النيازك – توزيع العناصر- مباديء الثرموداينمك- حركة التفاعلات - جيولوجيا النظائر المشعة – جيوكيمياء الصخور النارية والرسوبية والمتحولة- جيوكيمياء المياه – الجيوكيمياء العضوية.	

AGES 209 احصاء جيولوجي	2 (0+0+2)
الاحصاء الوصفي – مقايس النزعة المركزية- مقايس التشتت-مبادئ الاحتمال – الاحتمال الشرطي- الاحتمال الكلي –نظرية بيز- المتغير العشوائي والتوزيع الاحتمالي- التوقع والتباين- توزيع ذي الحدين- توزيع بواسون- التوزيع فوق الهندسي- التوزيع الطبيعي- تطبيقات باستخدام اكسل.	

AGES 210 هيدرولوجي	3 (3+0+2)
دراسة مصدر المياه- الغلاف الجوي- الدورة الهيدرولوجية- الامطار-التبخر- الاحواض المائية – الجريان المائي- تصريف الانهار- نقل الرسوبيات- الفيضانات – الجليد والبحيرات والمحيطات.	

AGES 301 علم المياه الجوفية	3 (3+0+2)
العوامل الجيولوجية المتحكمة في وجود وحركة المياه الجوفية- أنواع الخزانات الجوفية- قانون دارسي- آبار المياه الجوفية - كيمياء المياه الجوفية- التنقيب عن المياه الجوفية -تداخل مياه البحر نبذه عن المياه الجوفية في القطر العراقي.	

AGES 302 الجيولوجيا الهندسية	3 (2+0+3)
مقدمة في اهمية الهندسة الجيولوجية- الخواص الميكانيكية للتربة والصخور- انواع التربة - المسامية والنفاذية وقياسها - انواع الاجهادات في التربة – انواع الكثافات- مقاومة التربة- أسس المنشاة الهندسية - المحتوى المائي.	

AGES 303 الجيولوجيا الاقتصادية	3 (2+0+3)
تعاريف اساسية اشكال اجسام الخامات انسجة الخامات نظريات نشؤ الخامات تصنيف رواسب الخامات الرواسب الصهارية -الرواسب الحر مائية- الرواسب الطبقية - المعادن الصناعية- نظره عامة عن تواجد الخامات والصخور الصناعية في القطر.	

AGES 304 جيوفيزياء	3 (2+0+3)
دراسة القوانين الفيزيائية والرياضية وعلاقتها بخواص الارض مبادئ المرونة وخواص الامواج وانتقالها عبر الاوساط سواء الموجة– السيزمية الانكسارية او الانعكاسية مبادئ طرق التنقيب المختلفة وتفسير ومعرفة تركيب الارض الداخلي باستخدام المعلومات الجيوفيزيائية.	

AGES 305 علم الصخور المتحولة	3 (2+0+3)
انواع التحول وعلاقاتها الحقلية- الأنسجة التحولية و طرق تكونها- انطق التحول -السحنات التحولية - التفاعلات التحولية و دلالتها على ظروف الضغط و درجة الحرارة- مسارات الحرارة و الضغط مع الزمن- دراسة الشرائح الصخرية لمختلف انواع الصخور المتحولة وطريقة تميزها تحت المجهر.	

AGES 306 علم الرسوبيات	3 (2+0+3)
طبيعة الرسوبيات وأصلها وطرق نقلها بالإضافة المعرفة نسيج الصخور وطرق التحليل الحجمي والشكلي للدقائق الرسوبية وكذلك ربط العمليات الرسوبية مع الأحواض الرسوبية والفعاليات التكتونية عمليات التعرية والنقل والترسيب خصائص الحبيبات الطبيعية المسامية والنفاذية ومدى تأثرها بالعمليات المتأخرة- تصنيف الصخور الرسوبية -البنيات والبيئات الرسوبية	

AGES 307 جيولوجيا العراق	3 (2+0+3)
معرفة تقسيمات الوحدات التكتونية والفيزيوغرافية للعراق – صخور القاعدة- الدورات الترسيبية والتكاوين المترسبة خلال الزمن الجيولوجي – الحركات البانية للجبال – الجغرافية القديمة.	

AGES 308 الجيولوجيا الحقلية	3 (2+0+3)
التعرف على الاجهزة المختلفة واستخداماتها في العمل الحقلي -العلاقات الحقلية للصخور النارية و المتحولة والرسوبية- رسم القطاعات الطبقية -قياس التراكيب الجيولوجية استخدام انظمة تحديد المواقع العالمية -عمل الخرائط الجيولوجية و الطبوغرافية - كتابة التقارير.	

AGES 309 جيولوجيا النفط	3 (3+0+2)
خصائص البترول والغاز الطبيعي والمياه المصاحبة المسامية والنفاذية أصل وتجمع وحركة البترول المصائد البترولية و صخور الغطاء -استكشاف البترول نبذه عن البترول في القطر العراقي.	

AGES 310 علم الطبقات	3 (3+0+2)
الوحدات الطبقية- ومضاهاة الطبقات- الطبقية الصخرية- الطبقية الحياتية- الطبقية التعاقبية - العلاقات الطبقية- استعمال وتفسير الخرائط الطبقية وعمل القطاعات الجيولوجية بأنواعها.	

AGES 403 جيوتكتونك	3 (3+0+2)
المشاهدات الجيولوجية و الجيوفيزيائية ذات العلاقة بتكتونية الصفائح -قياسات المغناطيسية القديمة للمحيطات -زلزالية و بركنة حدود الصفائح -الاطر المرجعية و الحركة المطلقة للصفائح -تفسير الظواهر الجيولوجية على ضوء حركة الصفائح – التطور التكتوني للقارات و الاحواض المحيطية.	

AGES 404 استكشاف جيوفيزيائي	3 (3+0+2)
الارضي الرادار الزلازل- -السيزمية الطرق -الذاتي التحريض طرق الكهربائية الطرق .والمغناطيسي الجاذبي الاستكشاف للمعلومات والكمي الكيفي التفسير -الطبيعية المصادر لاستكشاف هذه الطرق استخدام -والحرارية الاشعاعية الطرق - الجيوفيزيائية	

AGES 406 مشروع بحث	3 (3+0+2)
تدريب الطلاب على طرق البحث الجيولوجي .دراسة حقلية ومختبرية متكاملة لمشروع يختاره الطالب مع المشرف - كتابة البحث التي تم تجميع عيناته والدراسة الحقلية والمختبرية له -مناقشة البحث.	

ثانيا: مقررات الكلية الاجبارية [عدد الساعات المعتمدة (نظرية + تطبيقية+ مختبرية)]

CHES 131 كيمياء عامة	(3+0+2)3
الحسابات الكيميائية : النظام الدولي للوحدات الصيغ الكيميائية المول وطرق التعبير عن التركيز – حسابات المعادلات الكيميائية . الغازات : قوانينها والنظرية الحركية للغازات معادلة فاندرفالس . - الحرارية : أنواع التغيرات في المحتوى الحراري قانون هس وتطبيقاته القانون الأول للديناميكا - - الحرارية . المحاليل : أنواعها والقوانين المتعلقة بها – الخواص التجميعية . الحركية : قانون سرعة التفاعل رتبة - التفاعل العوامل المؤثرة على التفاعل . - التوازن الكيميائي : العلاقة بين Kcو مبدأ لوشاتلييه والعوامل المؤثرة على التوازن .التوازن - الأيوني : نظريات الأحماض والقواعد حساب ال pH - لمحاليل الأحماض والقوا عد والمحاليل المنظمة - تميؤ الأملاح	

PHYS 101 فيزياء عامة	(3+0+2)3
انعكاس و انكسار الضبوء، العدسات، الأجهزة البصرية، النظرية الموجبة للضبوء، بتداخل الضبوء، الكهرباء الساكنة، التيار الكهربائي، دوائر التيار المستمر، المجالات المغناطيسية ,المجال المغناطيسي المتولد من تيار مستمر ,موصل كهربائي فبي مجال مغناطيسي ,شحنة كهربائية في مجال مغناطيسي، مقدمة في نظرية الكم، الأطياف الذرية، الأشعة السينية، خواص النواة، النشاط الإشعاعي، تفاعلات الانحلال والانشطار، الطاقة النووية.	

AMAS 101 رياضيات	(0+0+ 2)2
أنواع مختلفة من معادلات الدرجة الأولى وتطبيقاتها، المعادلات الخطية ذات الرتب الأعلى، الأنظمة الخطية ذات المعاملات الثابتة، تخفيض الرتبة، طريقة متسلسلات القوى لمعادلات الرتبة الثانية ذات معاملات من كثيرات الحدود، متسلسلات فورييه، متسلسلات فورييه للدوال الزوجية والفردية، مفكوك فورييه المركب، تكامل فورييه. نظام من المعادلات الخطية :طرق حل نظم من المعادلات الخطية(طرق المحو، جاوس جوردان،)... المصفوفات : (التعريفات، العمليات علي المصفوفات، المصفوفة المدورة، المجموع القطري، .)... المعكوسة طريقة عملية الصف الأولية، المحدد، قاعدة كرامر الفضاءات المتجهة- :الفضاءات المتجهة ذات البعدين والثلاثة أبعاد، المسافة في الفضاءات المتجهة ذات البعدين والثلاثة أبعاد .القيم المطلقة، الضرب القياسي،الإسقاط، الضرب الاتجاهي، الفضاءات المتجهة ذات البعد النوني : الفضاءات الإقليدية، فضاءات الضرب الداخلي، التحويلات الخطية مسائل- القيم الذاتية والمتجهات الذاتية	

CHES 132 كيمياء لا عضوية	(0+0+2)2
مقدمة مختصرة عبن التحليل الكمي التعبير عبن التراكيز مبدأ الاتزان - وتطبيقاته على تفاعلات الأحماض والقواعد الذوبانية حاصل الإذابة وتطبيقاته العوامل المؤثرة على الذوبانية معارات التعادل، معارات الترسيب، معارات التعقيد، معارات الأكسدة والاختزال.	

BIOS 101 علوم حياة	(0+0+2)2
مقدمة في علم البيولوجي - علاقة الجيولوجيا بعلوم الحياة -التطور البيولوجي- الخلية- التصنيف البيئي الحياتي- التطور في الاحياء .	