

الخطط الدراسية

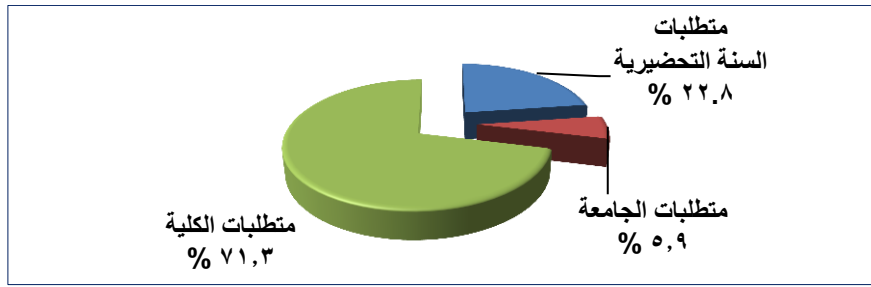


قسم الجيولوجيا والجيوفيزياء الخطة الدراسية لبرنامج الجيوفيزياء

١٤٣٨هـ - ٢٠١٦م

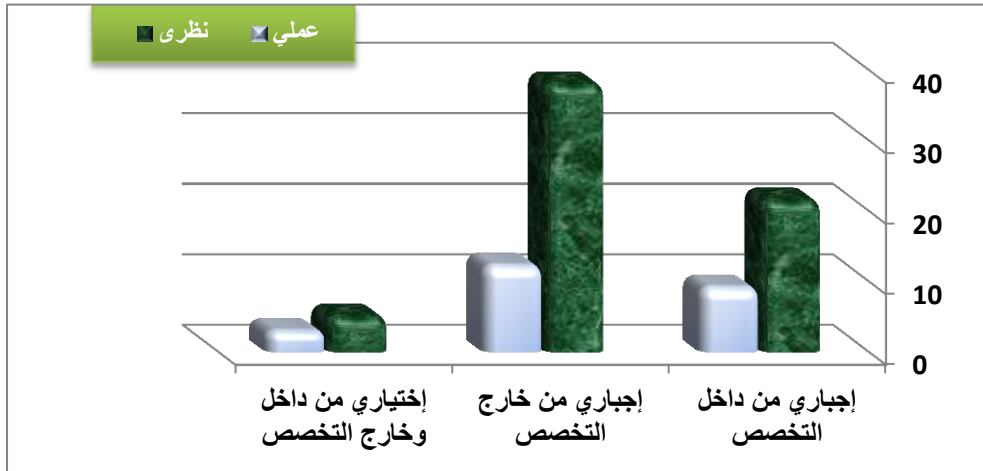
إجمالي الوحدات الدراسية ليكالوريوس العلوم

عدد المقررات	إجمالي الوحدات الدراسية	النسبة المئوية من ١٣٦ ساعة
٨	٣١	٢٢,٨
٤	٨	٥,٩
متغير	٩٧	٧١,٣
	١٣٦	%١٠٠



عدد المقررات ونسب الوحدات الدراسية لبرنامج الجيوفيزياء

عدد المقررات	إجمالي الوحدات الدراسية	نظري	النسبة المئوية من ٩٧ ساعة	عملي	النسبة المئوية من ٩٧ ساعة
١٤	٤٠	٢١	٢١,٦٣	١٩	١٩,٥٧
١٥	٤٩	٣٧	٣٨,١١	١٢	١٢,٣٦
٣	٨	٥	٥,١٥	٣	٣,٠٩
٣٢	٩٧	٦٣	٦٤,٨٩	٣٤	٣٥,٠٢



عدد المقررات والوحدات التدريسية

إجباري من خارج التخصص			
م	رقم رمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات الدراسية
١	١٠١ جيو	جيو لوجيا فيزيائية (E)	٤
٢	٢٢١ جيو	علم المعادن (E)	٣
٣	٢٣٦ جيو	مبادئ الرسوبيات والطبقات (E)	٣
٤	٣٢٠ جيو	علم الصخور (E)	٣
٥	٣٨١ جيو	جيو لوجيا بنائية (E)	٣
٦	٤٥٢ جيو	جيو لوجيا البترول (E)	٣
٧	٤٧٨ جيو	نظم المعلومات المكانية (E)	٢
٨	١٠١ فيز	فيزياء عامه (١)	٤
٩	١٠٢ فيز	فيزياء عامه (٢)	٤
١٠	٢٠١ فيز	الفيزياء الرياضية (١)	٣
١١	٢٢١ فيز	كهر ومغناطيسية (١)(E)	٣
١٢	١٠١ كيم	كيمياء عامه (١)(E)	٤
١٣	١١١ رياض	حساب التفاضل (E)	٤
١٤	٢٠٠ رياض	حساب التفاضل والتكامل (E)	٣
١٥	٢٠٤ رياض	المعادلات التفاضلية (E)	٣
٤٩	المجموع	١٥ مقررات	

الجيوفيزياء		
السنة التحضيرية	عدد المقررات	الوحدات الدراسية
متطلبات جامعة	٤	٨
إجباري من داخل التخصص	١٤	٤٠
إجباري من خارج التخصص	١٥	٤٩
اختياري من داخل وخارج التخصص	٣	٨
المجموع	٤٥	١٣٦
مقررات خدمية لتخصصات الكلية	١	٤

متطلبات الجامعة			
م	رقم رمز المقرر	الوحدات الدراسية	م
١	٤ مقررات	متطلب جامعة	٨
المجموع	٤ مقررات		٨

إجباري من داخل التخصص			
م	رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات الدراسية
١	٢٠١ جاف	أسس الجيوفيزياء (E)	٣
٢	٢١١ جاف	الاستكشاف الجاذبي والمغناطيسي (E)	٣
٣	٢٢١ جاف	الاستكشاف السيزمي (E)	٣
٤	٢٣١ جاف	الاستكشاف الجيو كهربى والكهر ومغناطيسي (E)	٣
٥	٣١٣ جاف	علم الزلازل (E)	٣
٦	٣٤١ جاف	قياسات الآبار الجيوفيزيائية (E)	٣
٧	٣٨١ جاف	تقارير جيوفيزيائية (E)	١
٨	٣٩٠ جاف	الطرق الإشعاعية والحرارية الأرضية (E)	٢
٩	٣٩٣ جاف	جيو فيزياء الحقل	٦
١٠	٤٠١ جاف	فيزياء الأرض (E)	٢
١١	٤١١ جاف	معالجة البيانات الجيوفيزيائية (E)	٣
١٢	٤١٢ جاف	الزلازل الهندسية (E)	٢
١٣	٤٩٦ جاف	مشروع تخرج (١)	٣
١٤	٤٩٧ جاف	مشروع تخرج (٢)	٣
المجموع	١٤ مقرر		٤٠

إجباري من داخل وخارج التخصص			
م	رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات الدراسية
١	مقرر اختياري	مقرر اختياري	٣
٢	مقرر اختياري	مقرر اختياري	٣
٣	مقرر اختياري	مقرر اختياري	٢
المجموع	٤ مقررات		٨

المستوى الثاني (السنة التحضيرية)				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
١٤٠ تقن	مهارات الحاسب (E)	-	-	٣(٣+٠+٠)
١٤٠ علم	مهارات الاتصال	-	-	٢(٠+٠+٢)
١٥٠ رياض	حساب التفاضل (E)	٤٠ اريض	-	٣(٠+١+٢)
١٥٠ نجم	اللغة الانجليزية (٢)(E)	١٤٠ نجم	-	٨(٠+٠+٨)
١٠١ ريد	ريادة الأعمال	-	-	١(٠+٠+١)
مجموع الساعات المعتمدة				١٧

المستوى الأول (السنة التحضيرية)				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
١٤٠ رياض	مقدمة في الرياضيات (E)	-	-	٢(٠+١+١)
١٥٠ صحة	الصحة واللياقة (٢)	-	-	١(٠+٠+١)
١٤٠ نجم	اللغة الانجليزية (١)(E)	-	-	٨(٠+٠+٨)
١٤٠ نهج	مهارات التعلم والتفكير والبحث	-	-	٣(٠+٠+٣)
مجموع الساعات المعتمدة				١٤

المستوى الرابع				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٢٠١ جاف	أسس الجيوفيزياء (E)	١٠١ فيز + ١٥٠ رياض	-	٣(١+٠+٢)
٢٢١ جيو	علم المعادن (E)	١٠١ جيو	-	٣(١+٠+٢)
١٠٢ فيز	فيزياء عامه (٢)	-	-	٤(١+٠+٣)
٢٠٠ رياض	حساب التفاضل والتكامل (E)	١١١ رياض	-	٣(٠+٠+٣)
مقرر اختياري من متطلبات الجامعة				٢(٠+٠+٢)
مجموع الساعات المعتمدة				١٥

المستوى الثالث				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
١٠١ جيو	جيولوجيا فيزيائية (E)	-	-	٤(١+٠+٣)
١٠١ فيز	فيزياء عامه (١)	-	-	٤(١+٠+٣)
١٠١ كيم	الكيمياء العامة (١)(E)	-	-	٤(١+٠+٣)
١١١ رياض	حساب التكامل (E)	١٥٠ رياض	-	٤(٠+١+٣)
مقرر اختياري من متطلبات الجامعة				٢(٠+٠+٢)
مجموع الساعات المعتمدة				١٨

المستوى السادس				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٢٣١ جاف	الاستكشاف الجيوكهربي والكهرومغناطيسي (E)	٢٠١ جاف	-	٣(١+٠+٢)
٣٨١ جاف	تقارير جيوفيزيائية (E)	٣٨١ جيو	-	١(٠+٠+١)
٣٨١ جيو	جيولوجيا بنائية (E)	٢٣٦ جيو	-	٣(١+٠+٢)
٢٢١ فيز	كهرومغناطيسية (١)(E)	١٠١ فيز	-	٣(٠+٠+٣)
٢٠٤ رياض	المعادلات التفاضلية (E)	٢٠٠ رياض	-	٣(٠+٠+٣)
مقرر اختياري				٣
مجموع الساعات المعتمدة				١٦

المستوى الخامس				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٢١١ جاف	الاستكشاف الجاذبي والمغناطيسي (E)	٢٠١ جاف	-	٣(١+٠+٢)
٢٢١ جاف	الاستكشاف السيزمي (E)	-	-	٣(١+٠+٢)
٢٣٦ جيو	مبادئ الرسوبيات والطبقات (E)	٢٢١ جيو	-	٣(١+٠+٢)
٣٢٠ جيو	علم الصخور (E)	-	-	٣(١+٠+٢)
٢٠١ فيز	فيزياء رياضية (١)	١٠١ فيز	-	٣(٠+١+٢)
مقرر اختياري من متطلبات الجامعة				٢(٠+٠+٢)
مجموع الساعات المعتمدة				١٧

المستوى صيفي				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا + تما + عمل)
٣٩٣ جاف	جيوفيزياء الحقل	٢١١ جاف، ٣٢٠ جيو، ٢٣٦ جيو، ٣٨١ جيو	-	٦(٦+٠+٠)
مجموع الساعات المعتمدة				٦

المستوى الثامن				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٣٩٠ جاف	الطرق الاشعاعية والحرارية الارضية (E)	٢٠١ جاف	-	٢(٠+٠+٢)
٤٠١ جاف	فيزياء الارض (E)	٣١٣ جاف	-	٢(٠+٠+٢)
٤١٢ جاف	الزلازل الهندسية (E)	٣١٣ جاف	-	٢(٠+٠+٢)
٤٧٨ جيو	نظم المعلومات المكانية (E)	٣٨١ جيو	-	٢(١+٠+١)
٤٥٢ جيو	جيولوجيا البترول (E)	٣٨١ جيو، ٢٣٦ جيو	-	٣(١+٠+٢)
٤٩٧ جاف	مشروع تخرج (٢)(E)	٤٩٦ جاف	-	٣(٣+٠+٠)
مقرر اختياري من متطلبات الجامعة				٢(٠+٠+٢)
مقرر اختياري				٢
مجموع الساعات المعتمدة				١٨

المستوى السابع				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	متزامن	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)
٣١٣ جاف	علم الزلازل (E)	٢٠١ جاف	-	٣(١+٠+٢)
٣٤١ جاف	قياسات الأبار الجيوفيزيائية (E)	-	-	٣(١+٠+٢)
٤١١ جاف	معالجة البيانات الجيوفيزيائية (E)	٢٢١ جاف، ٢١١ جاف	-	٣(١+٠+٢)
٤٩٦ جاف	مشروع تخرج (١)(E)	٣٩٣ جاف، ٣٨١ جاف	-	٣(٣+٠+٠)
مقرر اختياري				٣
مجموع الساعات المعتمدة				١٥

(E) مقرر يُدرس باللغة الإنجليزية

(محا + تما + عمل) = (محاضرة + تمارين + عملي)

الخطة الدراسية لبرنامج الجيوفيزياء

متطلبات الجامعة (يختار الطالب ٨ ساعة معتمدة)				
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)	متطلب سابق	متزامن
١٠٠ سلم	دراسات في السيرة النبوية	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠١ سلم	مدخل إلى الثقافة الإسلامية	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠٢ سلم	الأسرة في الإسلام	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠٣ سلم	النظام الإقتصادي الإسلامي	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠٤ سلم	أسس النظام السياسي الإسلامي	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠٥ سلم	حقوق الإنسان	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠٦ سلم	الفقه الطبي	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠٧ سلم	أخلاقيات المهنة	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠٨ سلم	قضايا معاصرة	٢(٠+٠+٢)	-	-
١٠٩ سلم	المرأة ودورها التنموي	٢(٠+٠+٢)	-	-

المتطلبات الاختيارية من داخل وخارج التخصص (يختار الطالب ٨ ساعة معتمدة)			
رقم ورمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة (محا+تما+عمل)	المتطلبات السابقة
٣١٧ جاف	تحليل السلاسل الزمنية	٢(٠+٠+٢)	١٠٢ فيز
٣١٩ جاف	فيزياء الصخور	٢(٠+٠+٢)	١٠١ جيو، ٢٣٦ جيو، ٣٢٠ جيو
٤١٦ جاف	الزلازلية التكتونية للشرق الأوسط	٢(٠+٠+٢)	٣١٣ جاف
٤٢٤ جاف	الجيوفيزياء البيئية	٢(٠+٠+٢)	٢٢١ جاف، ٢١١ جاف، ٢٣١ جاف
٣٢٣ جيو	علم الصخور النارية والمتحولة	٣(١+٠+٢)	٢٢١ جيو
٣٣٤ جيو	علم الصخور الرسوبية	٣(١+٠+٢)	٢٣٦ جيو
٣٨٣ جيو	الاستشعار عن بعد	٣(١+٠+٢)	٢٣٦ جيو
٣٨٦ جيو	جيولوجية الدرع العربي	٢(١+٠+١)	٢٢٣ جيو
٤٨٢ جيو	الجيولوجيا الرسوبية للمملكة	٣(١+٠+٢)	٣٣٤ جيو
٤٥٥ جيو	جيولوجيا المياه	٣(١+٠+٢)	٢٣٦ جيو - ٣٨١ جيو
٢٣١ فيز	إهتزازات وموجات	٣(٠+١+٢)	١٠١ فيز
٢٤٤ رياض	الجبر الخطي	٣(٠+٠+٣)	-
١٠٠ احص	مقدمة في الإحصاء	٣(٠+١+٢)	١٥٠ رياض
١٠١ عمل	مبادئ إدارة الأعمال	٣(٠+٠+٣)	-
١٠١ قصد	مبادئ الاقتصاد الجزئي	٣(٠+٠+٣)	-

وصف مختصر لمقررات برنامج الجيوفيزياء

أولاً: المقررات الإلزامية من داخل التخصص [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عمل)]

٢٠١ جاف: أسس الجيوفيزياء ٣(١+٠+٢)

دراسة القوانين الفيزيائية والرياضية وعلاقتها بخواص الأرض. مبادئ المرونة وخواص الأمواج وانتقالها عبر الأوساط سواء الموجة السيزمية الانكسارية أو الانعكاسية. مبادئ طرق التنقيب المختلفة وتفسير ومعرفة تركيب الأرض الداخلي باستخدام المعلومات الجيوفيزيائية.

٢١١ جاف: الاستكشاف الجاذبي والمغناطيسي ٣(١+٠+٢)

أهمية واستخدام الطريقة الجاذبية والمغناطيسية في الاستكشاف الجيوفيزيائي. أجهزة الجاذبية والمغناطيسية المستخدمة. معالجة البيانات وتصحيحها. أهمية استخدام الطرق الجاذبية والمغناطيسية في التنقيب عن النفط، والمعادن والمياه الجوفية. تفسير خرائط المسح الجوي. التفسير الكيفي والكمي للطرق اعلاة.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

٣(١+٠+٢)

٢٢١ جاف: الاستكشاف السيزمي

مقدمة في الاستكشاف السيزمي. الامواج الزلزالية والعوامل والتي تؤثر على اختراق الموجة. السرعات السيزمية الانكسارية والانعكاسية. العلاقة ما بين الزمن والمسافة للموجة المنكسرة والمنعكسة. (عمل حقل - يومان).

٣(١+٠+٢)

٢٣١ جاف: الاستكشاف الجيوكهربى والكهرومغناطيسى

مقدمة في اهمية الطرق الكهربائية والكهرومغناطيسية واستخداماتها. الخواص الموصلية للصخور. خواص التيار الكهربائي والحقل الكهرومغناطيسي. الانظمة الزمن المسيطر والتردد المسيطر. الاجهزة المستخدمة في القياس. التفسير الكيفي والكمي للمعلومات.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

٣(١+٠+٢)

٣١٣ جاف: علم الزلازل

انواع واسباب الزلازل. الزلازل التاريخية- تسجيلات الزلازل - انتقال الموجة الزلزالية- القدر والشدة الزلزالية- معالجة البيانات- ميكانيكية حدوث الزلازل- التركيب الداخلي للارض.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

٣(١+٠+٢)

٣٤١ جاف: قياسات الآبار الجيوفيزيائية

استخدامات القياسات الجيوفيزيائية البئرية- انواع القياسات البئرية (المقاومية، الاشعاعية، الكثافة، السيزمية)- تفسير القياسات البئرية.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

١(٠+٠+١)

٣٨١ جاف: تقارير جيوفيزيائية

كتابة الاوراق (الابحاث) العلمية، رسائل الماجستير، والتقارير- عرض البيانات الجيوفيزيائية- كيفية كتابة التقارير الفنية وابرار النتائج

٢(٠+٠+٢)

٣٩٠ جاف: الطرق الاشعاعية والحرارية الأرضية

اشعاعية الصخور- مبادئ الاشعاع ونصف العمر - الاجهزة المستخدمة في القياس - العمل الحقلى وتفسير النتائج - حرارة الارض وعلاقتها مع العناصر المشعة - مبادئ التدفق الحراري والتدرج الحراري مع العمق واختلافه باختلاف الموقع والزمن - قياس الحرارة - استخدامات الطرق الاشعاعية والحرارية.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

٦(٦+٠+٠)

٣٩٣ جاف: جيوفيزياء الحقل

العمل الحقلى لمدة ٤٥ يوم - التعرف على التقنيات الجيولوجية اللازمة لعمل الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية - رسم خرائط جيولوجية تحت سطحية تبين التراكيب الجيولوجية والستراتغرافية - قياسات جيوفيزيائية باستخدام الاجهزة (الطرق السيزمية في التنقيب: طرق القياس، المعالجة والتفسير - الطرق الكهربائية والكهرومغناطيسية في التنقيب: طرق القياس، المعالجة والتفسير - الطريقة الجاذبية في التنقيب: طرق القياس، المعالجة والتفسير - الطريقة المغناطيسية في التنقيب: طرق القياس) - تحليل البيانات وتفسيرها - كتابة تقرير فني عن العمل الميداني بنهاية الرحلة الميدانية.

٢(٠+٠+٢)

٤٠١ جاف: فيزياء الارض

دراسة تركيب الارض نتيجة الدراسات الجيوفيزيائية - القشرة الارضية، الوشاح والنواة والخواص الفيزيائية والكيميائية - التدفق الحراري والتيارات الحمل - دراسة مغناطيسية الصخور والمغناطيسية القديمة - العلاقة ما بين الزلازل، الجاذبية، الكثافة، مغناطيسية الارض وتركيب الارض - دراسة الصفائح التكتونية - توازن القشرة الارضية.

٣(١+٠+٢)

٤١١ جاف: معالجة البيانات الجيوفيزيائية

مبادئ التصحيحات، فصل الشواذ وحساب المشتقة الثانية - النمذجة باستخدام التصحيح للاعلى والاسفل - عدم الوضوح والاختلاف في التفسير - التصحيح الخطي وتصحيح فورييه - التطور والتقدم في تفسيرات السيزميك بنوعية - الجيولوجيا والسيزميك واستخدامة في البحث عن النفط والغاز.

٢(٠+٠+٢)

٤١٢ جاف: الزلزالية الهندسية

المبادئ النظرية - الانواع المتعددة من مصادر الزلازل وعلاقتها مع الصدوع - الخطورة الزلزالية، النطاقات، تخامد الموجة والتضخيم - استجابة المبنى للزلازل - مقاومة المبنى للزلازل.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

٣(٣+٠+٠)

٤٩٦ جاف: مشروع تخرج (١)

تحديد موضوع البحث ووضع التخطيط المنهجي لإجراء البحث - مراجعة ودراسة الدراسات السابقة - الدراسات الحقلية وتجميع وقياس البيانات تصحيح البيانات.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

(٣+٠+٠)٣

٤٩٧ جاف: مشروع تخرج (٢)

تحليل ومناقشة البيانات - معالجة البيانات - تفسير النتائج - كتابة البحث.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

ثانيا: المقررات الإلزامية من خارج التخصص [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عمل)]

(١+٠+٣)٤

١٠١ جيو: جيولوجيا فيزيائية

مقدمة للجيولوجيا الفيزيائية والمعادن - البركنة والصخور النارية المتداخلة - التجوية والتربة والرواسب والصخور الرسوبية - التحول والصخور المتحولة - المجاري المائية و المياه الجوفية - المثالج والتلج - الصحاري و الشواطىء - البنيات الجيولوجية - الزلازل - حركية الصفائح - احزمة الجبال ونمو القارات - الموارد الجيولوجية.

(رحلة حقلية لمدة يوم واحد)

(١+٠+١)٢

٢٢١ جيو: علم المعادن

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.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

(١+٠+٢)٣

٢٣٦ جيو: علم الرسوبيات والطبقات

عمليات التعرية والنقل والترسيب - خصائص الحبيبات الطبيعية - المسامية والنفذية ومدى تأثرها بالعمليات المتأخرة - تصنيف الصخور الرسوبية - البنيات والبيئات الرسوبية - الوحدات الطباقية ومضاهاة الطبقات - الطباقية السيزمية ، الطباقية التعاقبية - استعمال وتفسير الخرائط الطباقية وعمل القطاعات الجيولوجية بانواعها.

(رحلة حقلية لمدة يوم واحد)

(١+٠+٢)٣

٣٢٠ جيو: علم الصخور (طلاب تخصص الجيوفيزياء)

الصخور النارية المخرجة - الصخور النارية المتداخلة - تصنيف الصخور النارية و علاقاتها الحقلية - التجوية - الصخور الرسوبية الفتاتية - صخور الكربونات والمتبخرات - التحول والصخور المتحولة - نطق التحول - السحنات التحولية - نبذة عن الدرع العربي و الغطاء الرسوبي بالمملكة.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

(١+٠+٢)٣

٣٨١ جيو: جيولوجيا بنائية

الضغط و الجهاد و تشوه الصخور - التحليل البنائي - الفواصل - الصدوع الانزلاقية - الصدوع الانحدارية - اشكال الطيات - التورق و التخطط - السريان الصخري - الانسجة المجهرية - الاحزمة التجبلية و الصفائح التكتونية.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

(١+٠+٢)٣

٤٥٢ جيو: جيولوجيا البترول

خصائص البترول والغاز الطبيعي والمياه المصاحبة - المسامية والنفذية - أصل وتجمع وحركة البترول - المصائد البترولية و صخور الغطاء - استكشاف البترول - نبذة عن البترول في المملكة.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

(١+٠+١)٢

٤٧٨ جيو: نظم المعلومات المكانية

مفهوم نظم المعلومات المكانية - الخرائط والتحليل المكاني - وسائل الادخال والحفظ والتصحيح للبيانات الجيولوجية بواسطة الحاسوب - تطبيق عملي لنظم المعلومات الجيولوجية من خلال مشروع يعده الطلاب.

(١+٠+٣)٤

١٠١ فيز : فيزياء عامة (١)

انعكاس و انكسار الضوء، العدسات، الأجهزة البصرية، النظرية الموجية للضوء، تداخل الضوء، الكهرباء الساكنة، التيار الكهربائي، دوائر التيار المستمر، المجالات المغناطيسية، المتولد من تيار مستمر، موصل كهربائي في مجال مغناطيسي، شحنة كهربائية في مجال مغناطيسي، مقدمة في نظرية الكم، الأطياف الذرية، الأشعة السينية، خواص النواة، النشاط الإشعاعي، تفاعلات الانحلال والانشطار، الطاقة النووية.

١٠١ كيم : الكيمياء العامة (١) (E)

٤(١+٠+٣)

الجزء النظري : الحسابات الكيميائية :النظام الدولي للوحدات - الصيغ الكيميائية - المول وطرق التعبير عن التركيز - حسابات المعادلات الكيميائية. الغازات :قوانينها والنظرية الحركية للغازات - معادلة فاندر فالس. الحرارية : أنواع التغيرات في المحتوى الحراري - قانون هس وتطبيقاته - القانون الأول للديناميكا الحرارية. المحاليل :أنواعها والقوانين المتعلقة بها - الخواص التجميعة. الحركية :قانون سرعة التفاعل - رتبة التفاعل - العوامل المؤثرة على التفاعل. التوازن الكيميائي :العلاقة بين K_p و K_c - مبدأ لوشاتيليه والعوامل المؤثرة على التوازن. التوازن الأيوني : نظريات الأحماض والقواعد - حساب الـ pH لمحاليل الأحماض والقواعد والمحاليل المنظمة - تميؤ الأملاح. الجزء العملي: أحد عشر تجربة عملية على خواص المادة، والتحليل الحجمي، وقياسات إنتالبي التفاعلات، وسرعة التفاعلات.

١٠٢ فيز : فيزياء عامة (٢)

٤(١+٠+٣)

المتجهات، الحركة في بعد واحد وفي بعدين، قوانين نيوتن، الشغل والطاقة وكمية الحركة، الحركة التوافقية البسيطة، المرونة، ميكانيكا الموائع غير اللزجة، سريان الموائع اللزجة، التوتر السطحي، درجة الحرارة، كمية الحرارة، الشغل و الحرارة، انتقال الحرارة بالتوصيل و الحمل والإشعاع

٢٠١ فيز : فيزياء رياضية (١)

٣(٠+١+٢)

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

٢٢١ فيز : كهرومغناطيسية (١)

٣(٠+٠+٣)

الكهربائية الساكنة، قانون جاوس و تطبيقاته، المكثفات، المجال المغناطيسي لموصلات ذات أشكال مختلفة، قانون أمبير و تطبيقاته، الحث الكهرومغناطيسي، قانون فاراداي ولنز، الخواص المغناطيسية للمادة، تحليل دوائر التيار المتردد، الرنين في دوائر التوالي والتوازي.

١١١ رياض : حساب التكامل

٤(٠+١+٣)

تعريف التكامل المحدد وخواصه، الدالة الأصلية، التكامل غير المحدد والمبرهنة الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. التكامل بالتعويض. تكاملات الدوال الأسية الطبيعية والعامة، تكاملات الدوال اللوغاريتمية الطبيعية والعامة. مشتقات وتكاملات الدوال الزائدية والدوال الزائدية العكسية. طرائق التكامل : التكامل بالأجزاء، التكامل بالتعويضات المثلثية، التكامل بطريقة إكمال المربع، تكاملات الدوال الكسرية، تكاملات بتعويضات متفرقة. صيغ عدم التعيين ، التكاملات المعتلة. تطبيقات التكامل : المساحات، حجوم الأجسام الدورانية، طول القوس و سطح الدوران، الحركة الخطية، الشغل، العزوم ومركز الثقل. التكامل العددي. الإحداثيات القطبية، العلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية، رسم المنحنيات القطبية ، المساحات في الإحداثيات القطبية. المعادلات الوسيطة

٢٠٠ رياض : حساب التفاضل والتكامل

٣(٠+٠+٣)

الإحداثيات الديكارتية والأسطوانية والكروية، الإحداثيات المنحنية، الدوال في متغيرين أو ثلاثة، النهايات والإتصال، المشتقات الجزئية، قانون السلسلة، القيم القصوى للدوال ذات المتغيرين، عوامل لاجرانج، التكامل الثنائي وتطبيقاته، التكامل الثنائي في الإحداثيات القطبية، التكامل الثلاثي وتطبيقاته، التكامل الثلاثي في الإحداثيات القطبية والأسطوانية والكروية، المتتاليات، المتسلسلات غير المنتهية، المتسلسلة الهندسية، اختبارات التقارب، المتسلسلات المتناوبة، التقارب المطلق والمشروط، تمثيل الدوال بواسطة متسلسلات قوى، متسلسلات تايلور وماكلوران ، متسلسلات ثنائي الحد.

٢٠٤ رياض : المعادلات التفاضلية

٣(٠+٠+٣)

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.

ثالثاً: المقررات الاختيارية من داخل التخصص [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عملي)]

٢ (٠+٠+٢)

٣١٧ جاف: تحليل السلاسل الزمنية

تحاليل فورية - التحليل والتصفية الرقمية - استخدام النظريات الخطية والخطية في حل بعض مشاكل الجيوفيزياء.

٢ (٠+٠+٢)

٣١٩ جاف: فيزياء الصخور

دراسة الصخور الرسوبية، الاندفاعية والمتحولة - دراسة خواص الصخور الفيزيائية والتي تؤثر على توزيع وانتقال السوائل (نفط، غاز، ماء والملوثات) في فراغات الصخر وتضم المسامية، النفاذية، الضغط الاسموزي، الجهد السطحي والداخلي، الرطوبة والزوجة - قانون دارسي للاوساط المتجانسة.

٢ (٠+٠+٢)

٤١٦ جاف: الزلزالية التكتونية للشرق الأوسط

دراسة تكتونية الشرق الاوسط - حدود الصفحة العربية - دراسة حدوث الزلازل والمناطق النشطة زلزاليا - انفتاح البحر الاحمر وفالق البحر الميت التحويلي - النشاط التكتوني جبال اطلس - الخليج العربي - القشرة الارضية والصفحة العربية.

٢ (٠+٠+٢)

٤٢٤ جاف: الجيوفيزياء البيئية

استخدام الطرق الجيوفيزيائية (السيزمية، الجاذبية، المغناطيسية، الرادار الارضي، الكهربائية والاشعاعية) في حل المشاكل البيئية - تحديد ومراقبة التلوث - تحديد مواقع مكبات النفايات - استخدام الطرق في حماية البيئة.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

رابعاً: المقررات الاختيارية من خارج التخصص [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عملي)]

٣ (١+٠+٢)

٣٢٣ جيو: علم الصخور النارية والمتحولة

نشأة وخصائص الصهير - التفارق الصهيري - البركنة ونواتجها - ميكانيكية التداخل - جيوكيميائية الصخور النارية وعلاقتها بالبيئة التكتونية - انواع التحول وعلاقتها الحقلية - الانسجة التحولية وطرق تكونها - نطق التحول - السحنات التحولية - التفاعلات التحولية ودلالاتها على ظروف الضغط ودرجة الحرارة - مسارات الحرارة والضغط مع الزمن.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

٣ (١+٠+٢)

٣٣٤ جيو: علم الصخور الرسوبية

الخصائص المورفولوجية للحيبيات، والمعاملات الإحصائية لحجوم الحبيبات الفتاتية - التركيب المعدني للصخور الفتاتية وعلاقته بالحالة التكتونية - عمليات النشأة اللاحقة - الصخور الكربونائية و المتبخرات - الصخور الفوسفاتية - الصخور الحديدية - الصخور السليسية - تكون الفحم.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

٣ (١+٠+٢)

٣٨٣ جيو: الاستشعار عن بعد

اسس الاستشعار عن بعد - الطيف الكهرومغناطيسي - انواع المجسات والمواسح - النقاط المعلومات الأولية ومعالجتها - التصحيح المكاني - تفسير صور الاقمار الصناعية - طرق التصنيف - تحليل المركب الرئيسي - تطبيقات جيولوجية.

(رحلة حقلية لمدة يومان)

٢ (١+٠+١)

٣٨٦ جيو: جيولوجية الدرع العربي

نشأة وتطور الدرع العربي - التقسيمات المختلفة للعمود الطبقي - النشاط التكتوني والناري - الاقاليم المنقولة - خطوط الدرز وصخور الاوفيولايت - المضاهاة مع الدرع النوبي - الحركة الافريقية الشاملة - الاقاليم الاركية في الدرع العربي - الرواسب المعدنية في الدرع العربي.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

٣ (١+٠+٢)

٤٥٥ جيو: جيولوجيا المياه

العوامل الجيولوجية المتكاملة في وجود وحركة المياه الجوفية - أنواع الخزانات الجوفية - قانون دارسي - آبار المياه الجوفية - كيمياء المياه الجوفية - التنقيب عن المياه الجوفية - تداخل مياه البحر - نبذ عن المياه الجوفية في المملكة.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

٣ (١+٠+٢)

٤٨٢ جيو: الجيولوجيا الرسوبية للمملكة

الاحواض الرسوبية في المملكة - الوحدات الطباقية لعصر الحياة الظاهرة - الدورات الترسيبية - العلاقات الطباقية داخل الاحواض - الطباقية الحيوية - الاتجاهات البنائية الرئيسية - الأهمية الاقتصادية لصخور الغطاء.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

٢٣١ فيز: إهتزازات وموجات

٣(٠+١+٣)

الحركة الدورية الاهتزازات الحرة، الرياضيات البديلة للحركة التوافقية وتحليل فورير الاهتزازات الزاوية، الاهتزازات الصوتية، اهتزازات البلازما، الاهتزازات الجزئية، ذبذبات الدارة الكهربائية، الاهتزازات المخمدة، الاضمحلال الخفيف، الاضمحلال الشديد، الاضمحلال الحرج، الاضمحلال الناتج عن مقاومة، الاضمحلال الناتج عن الاحتكاك. الاهتزازات القسرية: الحالات المستقرة تراكب الحركة التوافقية التراكيب، العبارات. دارات الرنين. الموجات: المنتقلة، الموقوفة، المتفرقة واللامتفرقة. نظرية فورير.

١٠٠ احص : مقدمة في الإحصاء

٣(٠+١+٢)

الإحصاء الوصفي - مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت - مبادئ الاحتمال - الاحتمال الشرطي - الاحتمال الكلي - نظرية بايز - المتغير العشوائي و التوزيع الاحتمالي - التوقع والتباين - توزيع ذي الحدين - توزيع بواسون - التوزيع فوق الهندسي- التوزيع الطبيعي - التطبيقات باستخدام اكسيل.

٢٤٤ رياض : الجبر الخطي

٣(٠+٠+٣)

المصفوفات، العمليات على المصفوفات، أنواع المصفوفات، التحويلات الأولية الصفية، المصفوفة في الشكل الصفي المميز (المختزل)، المحددات، بعض الخواص البسيطة للمحددات، معكوس المصفوفة، الأنظمة الخطية المتجانسة وغير المتجانسة، فضاء المتجهات، الفضاءات الجزئية، الاستقلال والارتباط الخطي، الفضاءات الصفية والعمودية لمصفوفة، فضاء الضرب الداخلي، التحويلات الخطية، القيم والمتجهات المميزة (الذاتية) للمصفوفة والمؤثر الخطي.

خامساً: المقررات الخدمية [عدد الساعات المعتمدة (محاضرة+تمارين+عملي)]

٢٠١ جاف: أسس الجيوفيزياء

٣(١+٠+٢)

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.

٣٠١ جاف: الإستكشاف الجيوفيزيائي

٣(١+٠+٢)

الإستكشاف الجاذبي والمغناطيسي. الطرق الكهربائية - طرق التحريض الذاتي - الطرق السيزمية - الزلازل - الرادار الأرضي- الطرق الاشعاعية والحرارية. استخدام هذه الطرق لإستكشاف المصادر الطبيعية - التفسير الكيفي والكمي للمعلومات الجيوفيزيائية.

(رحلة حقلية لمدة ثلاثة أيام)

ملاحظة هامة: يجب على الطالب مراجعة القسم المختص لمعرفة وصف المقررات التي تُدرس من خارج الكلية (الإجبارية والاختيارية).