



بسم الله الرحمن الرحيم

كلية إنديمي للمعادن والنفط

الأقسام التي تضمها الكلية:

تضم الكلية عددا من التخصصات التي تزايد الطلب عليها في سوق العمل ، لأنها تحقق رغبات وطموحات الدارسين في المجتمعات المستهدفة ، والاقسام والتخصصات هي

1/ قسم جيولوجيا النفط

2/ قسم الجيوفيزياء

3/ قسم جيولوجيا المياه الجوفية

4/ قسم الجيولوجيا الهندسية

5/ قسم الجيولوجيا الاقتصادية

أولاً: البكالوريوس

الخطة الدراسية :

الفصل الدراسي الاول					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
عرب 101	المهارات اللغوية 1	2	-	-	2
سلم 102	دراسات قرآنية (تلاوة وتجويد)	2	-	-	2
سلم 106	العقيدة	2	-	-	2
فيز 111	الفيزياء العامة 1	3	-	1(3)	4
كيم 111	الكيمياء العامة 1	3	-	1(3)	4
حيا 111	الأحياء (لافقاريات)	3	-	1(3)	4
رياض 111	الحسبان (تفاضل + تكامل)	2	2	-	2
جيو 111	أساسيات الجيولوجيا 1	2	-	-	2
جيو 112	علم المعادن 1(التصنيف والتصنيفات الفيزيائية)	1	-	1(3)	2
المجموع		20	2	4	24

الفصل الدراسي الثاني					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
عرب 102	المهارات اللغوية 2	2	-	-	2
سلم 103	مدخل الي علوم القرآن	1	-	-	1
ساس 101	واقع العالم الإسلامي	1	-	-	1
ترخ 101	تاريخ الحضارة الإسلامية	2	-	-	2
فيز 122	الفيزياء العامة 2	3	-	(3)1	4
كيم 122	الكيمياء العامة 2	3	-	(3)1	4
حيا 122	الأحياء (فقاريات)	2	-	(3)1	3
رياض 122	الرياضيات (الجبر والهندسة التحليلية)	2	2	-	2
جيو 121	أساسيات الجيولوجيا 2	2	-	-	2
جيو 122	علم البلورات	1	-	(3)1	2
المجموع		19	2	4	23

الفصل الدراسي الثالث					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
عرب 103	اللغة العربية المتخصصة	2	-	-	2
xx	لغة إنجليزية (1)	2	-	-	2
شرع 101	مدخل فقه العبادات	2	-	-	2
شرع 102	مدخل الشريعة الإسلامية	2	-	-	2
شرع 103	مدخل فقه المعاملات	1	-	-	1
حسب 111	مقدمة علم الحاسوب	1	-	(3)1	2
جيو 211	علم المعادن 2 (بصريات المعادن)	2	-	(3)1	3
جيو 212	الجيولوجيا البنائية 1	2	-	-	2
جيو 213	الخرائط الجيولوجية 1	1	-	(3)1	2
جيو 214	علم المستحاثات 1	1	-	(3)1	2
جيو 215	مقدمة علم الصخور	2	-	(3)1	3
المجموع		18	-	5	23

الفصل الدراسي الرابع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
سلم 105	الدعوة	2	-	-	2
سلم 107	مدخل الي علوم السنة	1	-	-	1
xx	لغة إنجليزية (2)	2	-	-	2
رياض 221	مقدمة الإحصاء	2	1	-	2

2	(3)1	-	1	لغة البرمجة	حسب 112
3	(3)1	-	2	علم المعادن3(المعادن المكونة للصخور)	جيو 221
2	-	-	2	الجيولوجيا التاريخية	جيو 222
2	-	-	2	علم المستحاثات 2	جيو 223
2	(3)1	-	1	الخرائط الجيولوجية 2	جيو 224
2	اسبوع			عمل حقل (*)	جيو 200
20	3	1	15	المجموع	

الفصل الدراسي الخامس					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
xx	لغة إنجليزية (3)	3	-	-	3
سلم 104	الفكر الاسلامي والمفاهيم المعاصرة	1	-	-	1
ترب 101	مدخل التربية وعلم النفس	1	-	-	1
جيو 311	المساحة	2	1	(2)1	3
جيو 312	الصخور النارية 1	2	-	(3)1	3
جيو 313	الصخور المتحولة 1	2	-	(3)1	3
جيو 314	الصخور الرسوبية 1	2	-	(3)1	3
جيو 315	الاستشعار عن بعد 1	1	-	(3)1	2
جيو 316	الجيولوجية البنائية 2	2	-	-	2
	المجموع	16	1	5	21

الفصل الدراسي السادس					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
جيو 321	جيولوجية أفريقيا	2	-	-	2
جيو 322	مقدمة الجيولوجيا الهندسية	2	-	(2)1	3
جيو 323	مقدمة الجيولوجيا الاقتصادية	2	-	(2)1	3
جيو 324	مقدمة الجيوفيزياء (فيزياء الارض)	2	-	(2)1	3
جيو 325	مقدمة جيولوجيا النفط	2	-	-	2
جيو 326	مقدمة جيولوجيا المياه	2	-	(2)1	3
جيو 300	العمل الحقل (*)	اسبوعان			3
	المجموع	12	-	4	19

^١هناك عمل حقل بين الفصل الدراسي الثالث، والرابع في أسبوع واحد بما يعادل ساعتين معتمدتين، يتم تقويمه في الفصل الرابع
^٢هناك عمل حقل بين الفصل الدراسي الخامس والسادس مدته أسبوعان بما يعادل ثلاث ساعات معتمدة يتم تقويمه في الفصل السادس

1) قسم جيولوجيا النفط:

الفصل الدراسي السابع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
411	تطبيقات الحاسوب لغة برمجه C++	1	-	(3)1	2
411 جيو	قراءة الخرائط الجيولوجية	،	-	(3)1	2
412 جيو	الجيوكيمياء	2	-	-	2
413 جيو	الجيوتكتونية	2	-	-	2
414 جيو	علم الرسوبيات 1	2	-	(2)1	3
413 جفر	الطرق الزلزالية 1	2	-	(2)1	3
411 نפט	أساسيات جيوكيمياء النفط	2	-	(2)1	3
412 نפט	المستحاثات الدقيقة	2	-	(2)1	3
413 نפט	علم الطبقات	2	-	-	2
المجموع		16	-	6	22
الفصل الدراسي الثامن					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
421 جيو	طرق ومناهج البحث	2	-	-	2
422 جيو	الجيولوجيا البنائية 3	1	1	(2)1	2
423 جيو	جيولوجيا السودان	2	-	-	2
424 جيو	الاستشعار عن بعد 2	1	-	(3)1	2
425 جيو	علم الرسوبيات 2	2	-	(3)1	3
423 جفر	الطرق الزلزالية 2	2	-	(2)1	3
421 نפט	الحفر الاستكشافي	2	-	-	2
400 جيو	العمل الحقلية ^(*)	ثلاثة اسابيع			4
المجموع		18	1	4	20

الفصل الدراسي التاسع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
511 جيو	نظم المعلومات الجغرافية	2	-	(3)1	3
512 جيو	الجيولوجيا البيئية	2	-	-	2
511 جفر	تسجيلات الابار	2	-	(3)1	3

^(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي السابع، والثامن مداه ثلاثة أسابيع بما يعادل (4) ساعات معتمدة يتم تقويمها في الفصل الثامن

3	(2)1	-	2	علم الرسوبيات 3	نفط 511
2	-	1	2	الأحواض الرسوبية وطرق تحليلها	نفط 512
3	(3)1	-	2	جيولوجيا تحت السطح	نفط 513
3	(3)1	-	2	تقييم الطبقات النفطية	نفط 514
19	5	1	14	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
سلم 502	الدراسات القرآنية	2	-	-	2
جيو 521	الصحة والسلامة	2	-	-	2
نفط 521	أساسيات تطوير الحقول النفطية	2	-	-	2
نفط 522	السمنرات	1	1	(3)1	2
نفط 599	العمل الحقلية ومشروع التخرج (*)	اربعة اسابيع			8
المجموع		15	1	1	16

(2) قسم الجيوفيزياء:

الفصل الدراسي السابع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
حسب 411	تطبيقات الحاسوب (لغة برمجة + C)	1	-	(3)1	2
جيو 411	قراءة الخرائط الجيولوجية	1	-	(3)1	2
جيو 413	الجيوتكنونية	3	1	-	2
جيو 414	علم الرسوبيات 1	2	-	(2)1	3
جفز 411	علم الزلازل	2	-	-	2
جفز 412	الطرق الكهربائية (1)	1	-	(3)1	2
جفز 413	الطرق الزلزالية (1)	2	-	(2)1	3
جفز 414	الجابذية والمغناطيسية (1)	1	-	(3)1	2
المجموع		12	1	6	18

الفصل الدراسي الثامن					
الرمز	مقرر	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
جيو 421	طرق ومناهج البحث	2	-	-	2
جيو 422	الجيولوجية البنائية 3	1	1	(2)1	2
جيو 423	جيولوجية السودان	2	-	-	2
جيو 424	الاستشعار عن بعد 2	1	-	(3)1	2

(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي التاسع والعاشر مداه (4) أسابيع بما يعادل (8) ساعات معتمدة يتم تقويمها ضمن ساعات المشروع الذي يتم تنفيذه في الفصل العاشر.

2	-	-	2	الجاذبية والمغناطيسية (2)	جفز 421
3	(3)1	-	2	الطرق الزلزالية (2)	جفز 422
4	ثلاثة اسابيع			العمل الحقلية (*)	جيو 400
17	4	1	14	المجموع	

الفصل الدراسي التاسع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
جيو 511	نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	2	-	(3)1	3
جيو 412	الجيولوجيا البيئية	2	-	-	2
جفز 511	تسجيلات الآبار	2	-	(3)1	3
جفز 512	الطرق الكهربائية 2	2	-	(3)1	3
جفز 513	الكهرومغناطيسية	2	-	-	2
جفز 514	الطرق الاشعاعية والحرارية	2	-	-	2
المجموع		12	-	2	15

الفصل الدراسي العاشر					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
سلم 102	الدراسات القرآنية	2	-	-	2
جيو 521	الصحة والسلامة	2	-	-	2
جفز 521	طرق جيوفيزيائية متخصصة	2	-	-	2
جفز 522	السمنارات	1	-	(3)1	2
جفز 599	العمل الحقلية و مشروع التخرج (*)	اربعة اسابيع			8
المجموع		15	1	1	16

3) قسم جيولوجيا المياه الجوفية:

الفصل الدراسي السابع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
حسب 411	تطبيقات الحاسوب (لغة برمجة C+)	1	-	(3)1	2
جيو 411	قراءة الخرائط الجيولوجية	1	-	(3)1	2
جيو 412	الجيوكيمياء	2	-	-	2
جيو 413	الجيوتكتونية	3	1	-	2
جيو 414	علم الرسوبيات 1	2	-	(2)1	3

(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي السابع والثامن مداه ثلاثة أسابيع بما يعادل (4) ساعات معتمدة يتم تقويمها في الفصل الثامن

(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي التاسع والعاشر مداه 4 أسابيع بما يعادل 8 ساعات معتمدة يتم تقويمها ضمن ساعات المشروع الذي يتم تنفيذه في الفصل العاشر.

3	(2)1	1	2	المياه الجوفية 2	411 ميا
3	(3)1	-	2	التنقيب الجيوفيزيائي للمياه الجوفية	412 ميا
3	(3)1	-	2	العلاقة بين المياه الجوفية والسطحية والتخريط	413 ميا
3	(2)1	-	2	الصخور النارية والمتحولة	414 ميا
23	7	2	17	المجموع	

الفصل الدراسي الثامن					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
421 جيو	طرق ومناهج البحث	2	-	-	2
422 جيو	الجيولوجيا البنائية 3	1	1	(2)1	2
423 جيو	جيولوجيا السودان	2	-	-	2
424 جيو	الاستشعار عن بعد 2	1	-	(3)1	2
425 جيو	علم الرسوبيات 2	2	-	(3)1	3
421 ميا	كيمياء المياه الجوفية	2	-	(3)1	3
422 ميا	المياه الجوفية 3	2	-	(3)1	3
400 جيو	العمل الحقلية (*)	ثلاثة اسابيع			4
المجموع		18	1	5	21

الفصل الدراسي التاسع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
511 جيو	نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	2	-	(3)1	3
512 جيو	الجيولوجيا البيئية	2	-	(3)1	2
جفر 511	تسجيلات الآبار	2	-	(3)1	3
511 ميا	هيدرولوجية ابار مياه الشرب	1	-	(3)1	2
512 ميا	طرق حفر الآبار 1	2	-	(3)1	3
513 ميا	هيدروكيمياء المياه الجوفية	2	1	-	2
514 ميا	ادارة احواض المياه الجوفية	2	-	(3)1	3
515 ميا	تصميم وتطوير ابار المياه الجوفية	2	-	(3)1	3
المجموع		15	1	6	21

(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي السابع والثامن ثلاث أسابيع بما يعادل (4) ساعات معتمدة يتم تقويمها في الفصل الثامن.

الفصل الدراسي العاشر					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
102	الدراسات القرآنية	2	-	-	2
521	الصحة والسلامة	2	-	-	2
521	نمذجة أحوض المياه الجوفية	2	-	-	2
522	السمنارات	1	1	(3)1	2
599	العمل الحقلية و مشروع التخرج (*)	اربعة اسابيع			8
المجموع					16

4) قسم الجيولوجيا الاقتصادية:

الفصل الدراسي السابع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
411	تطبيقات الحاسوب (لغة برمجة + C	1	-	(3)1	2
411	قراءة الخرائط الجيولوجية	1	-	(3)1	2
412	الجيوكيمياء	2	-	-	2
413	الجيوتكتونية	3	1	-	2
411	معادن الخامات	2	-	-	2
412	الثروات المعدنية في السودان	2	-	-	2
413	الاستكشاف الجيوفيزيائي	2	1	-	2
414	جيولوجية رواسب الخامات	2	-	(2)1	3
المجموع					17

الفصل الدراسي الثامن					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
421	طرق ومناهج البحث	2	-	-	2
422	الجيولوجيا البنائية 3	1	1	(2)1	2
423	جيولوجية السودان	2	-	-	2
424	الاستشعار عن بعد 2 (الفضائي)	1	-	(3)1	2
421	التنقيب والاستكشاف المعدني	2	-	-	2

(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي التاسع والعاشر مداه 4 أسابيع بما يعادل 8 ساعات معتمدة يتم تقويمها ضمن ساعات المشروع الذي يتم تنفيذه في الفصل العاشر

2	-	-	2	جيوكيمياء رواسب الخامات	قصد 422
2	-	-	2	المعادن والصخور الصناعية	قصد 423
4	ثلاثة اسابيع			العمل الحقلية(*)	جيو 400
18	2	1	16	المجموع	

الفصل الدراسي التاسع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
جيو 511	نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	2	-	1(3)	3
جيو 512	الجيولوجيا البيئية	2	-	-	2
قصد 511	تقييم الخامات ودراسة الجدوي	2	-	-	2
قصد 512	مجهرية الخامات	2	-	-	2
قصد 513	الحفر الاستكشافية (تعددين)	2	-	-	2
قصد 514	التقنيات الجيوكيميائية	2	-	1(2)	3
قصد 515	دراسة نماذج تطبيقية	2	-	-	2
	المجموع	14	-	3	16

الفصل الدراسي العاشر					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
سلم 102	الدراسات القرآنية	2	-	-	2
جيو 521	الصحة والسلامة	2	-	-	2
قصد 521	جيولوجيا التعدين	2	-	1(3)	3
قصد 522	السمنارات	1	1	1(3)	2
قصد 523	تشريعات التعدين	2	-	-	2
قصد 599	العمل الحقلية و مشروع التخرج (*)	اربعة اسابيع			8

(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي السابع والثامن مداه ثلاثة اسابيع بما يعادل 4 ساعات معتمدة يتم تقويمها في الفصل الثامن

(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي التاسع والعاشر مداه 4 أسابيع بما يعادل 8 ساعات معتمدة يتم تقويمها ضمن ساعات المشروع الذي يتم تنفيذه في الفصل العاشر.

19	2	1	17	المجموع
----	---	---	----	---------

5) قسم الجيولوجيا الهندسية

الفصل الدراسي السابع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
411	تطبيقات الحاسوب (لغة برمجة C+)	1	-	(3)1	2
411	قراءة الخرائط الجيولوجية	1	-	(3)1	2
412	الجيوكيمياء	2	-	-	2
413	الجيوتكنونية	3	1	-	2
411	جيوميكانيا الصخور 1	2	-	(2)1	3
412	جيوميكانيا التربة 1	2	-	(2)1	3
413	مواد البناء	2	-	(2)1	3
المجموع					17
الفصل الدراسي الثامن					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
421	طرق ومناهج البحث	2	-	-	2
422	الجيولوجيا البنائية 3	1	1	(2)1	2
423	جيولوجية السودان	2	-	-	2
424	الاستشعار عن بعد 2	1	-	(3)1	2
421	التحري الموقفي	2	-	-	2
422	جيوميكانيا التربة 2	2	-	-	2
423	جيوميكانيا الصخور 2	2	-	(2)1	3
400	العمل الحقلية (*)	ثلاثة اسابيع			4
المجموع					19

الفصل الدراسي التاسع					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
511	نظم المعلومات الجغرافية (GIS)	2	-	(3)1	3
512	الجيولوجيا البيئية	2	-	(3)1	2

(*) هنالك عمل حقلية بين الفصل الدراسي السابع والثامن ثلاثة أسابيع بما يعادل 4 ساعات معتمدة يتم تقويمها في الفصل الثامن

3	(3)1	-	2	جيولوجيا الأساسيات والأنفاق	هند 511
2	(2)1	-	2	طرق البحث للتحري الموقعي	هند 512
2	-	-	2	المخاطر الجيولوجية	هند 513
2	-	-	2	جيوفيزياء هندسية	هند 514
15	4	-	10	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر					
الرمز	المادة	نظري	متابعة	عملي	الساعات المعتمدة
سلم 102	الدراسات القرآنية	2	-	-	2
جيو 521	الصحة والسلامة	2	-	-	2
هند 523	النموذج الجيوتقني	2	-	-	2
هند 524	التحريض الجيوهندسي	1	1	(3)1	2
هند 599	العمل الحقلية ومشروع التخرج	اربعة اسابيع			8
	المجموع	7	1	1	16

ثانياً: الدرجات العليا

برنامج الماجستير بالبحث

تقدم كلية المعادن والنفط برنامج الماجستير (نظام البحث) في مجالات الجيولوجيا التطبيقية، شريطة توافر الإمكانيات المطلوبة للبحث بالقسم، أو إمكانية التعاون مع المؤسسات ذات الصلة في توفير الأجهزة والمعدات الحقلية، والمعملية.

أهداف البرنامج:

- أ. تشجيع وترقية البحث العلمي.
- ب. تأهيل مساعدي التدريس وأعضاء هيئة التدريس، والباحثين في مجال علوم الأرض
- ت. تسهيل عملية النشر العلمي.
- ث. الإسهام في قيام المشاريع الإستراتيجية، والقومية لدفع عجلة التنمية، ورفع اقتصاد البلاد، وتحسين مستوى المعيشة للمواطن.
- ج. تطوير واستغلال الموارد الأرضية بربط البحث العلمي بالشركات العاملة في المجال

مدة الدراسة:

لاتقل مدة الدراسة عن سنتين وألا تزيد عن ثلاثة سنوات إلا بعد موافقة الدراسات العليا.

لغة البحث:

يمكن كتابة البحث باللغة العربية، أو الإنجليزية على أن يكون ملخص البحث باللغتين

التخصصات والبرنامج البحثية:

يمنح الطالب درجة الماجستير في أحد تخصصات الجيولوجيا المذكورة أدناه، وذلك اعتماداً على الإشراف المتاح حالياً بالقسم:

1. الجيولوجيا الهندسية *Engineering Geology*.
2. الجيوفيزياء *Geophysics*.
3. المياه الجوفية *Hydrogeology*.
4. علم الصخور (رسوبية، نارية، متحولة) *Petrology*.
5. الجيولوجيا الاقتصادية *Economic Geology*.
6. جيولوجيا البترول *Petroleum*.
7. الجيولوجيا البنائية *Structural Geology*.

مطلوبات البحث:

تشتمل البحوث على أعمال مكتبية، وأعمال حقلية، وتحاليل معملية، وكذلك تحليل البيانات ببرامج حاسوب متخصصة، ثم كتابة البحث وذلك على النحو الآتي:
أولاً: الأعمال المكتبية، والتي تسبق كل الأعمال الأخرى، تحتاج إلى صور جوية، وصور أقمار صناعية، وخرائط طبوغرافية لمناطق البحث.

ثانياً: الأعمال الحقلية: يحتاج الباحث إلى فترة (30) يوماً متصلة، أو منفصلة، وعربة لزيارة منطقة البحث، وجمع عينات التربة، والصخور، وإجراء المسوحات الجيولوجيا المختلفة، وإعداد خرائط خاصة بذلك، وهذا يتطلب أيضاً بعض الأجهزة، والمعدات الحقلية

ثالثاً: التحاليل المعملية، تتم على عينات التربة، والصخور، والمياه، باستخدام الأجهزة المعملية.

رابعاً: كتابة الرسالة تحتاج إلى أدوات مكتبية، حاسوب، وطابعة.

وصف التخصصات والبرامج البحثية:

(1) الجيولوجيا الهندسية:

يتيح برنامج الجيولوجيا الهندسية الموضوعات الآتية وكل مايتعلق بها:

الطرائق الجيوهندسية الخاصة بالتنبؤ بالسلوك الهندسي للأرض، في ظل بناء المشروع الهندسي عليها، والمشاريع الهندسية تشمل السدود، والكبارى، الطرق، الأنفاق، محطات توليد الكهرباء، المناجم، المباني العالية وغيرها.

الخواص الميكانيكية للتربة، والصخور التي تؤثر على أو تتأثر بها أساسات ا لمشاريع الهندسية. مواد البناء الطبيعية، وجودها وخواصها الميكانيكية، والفيزيائية، والكيميائية، ومدى ملاءمتها للصناعة الخاصة بذلك، كالأسمنت، الخرسانة، الجير، الطوب الحرارى الطوب الأحمر، حجر البناء، حجر الزينة، البوزولان، البنتونايت وغيرها

(2) الجيوفيزياء:

يشتمل البرنامج على استخدام طرائق الاستكشاف الجيوفيزيائي، وتطبيقاتها في مجال المياه الجوفية، التترول، المعادن، الجيولوجيا الهندسية، تحديد، ودراسة البنيات، والتراكيب الأرضية، وكذلك تطبيقاتها في مجال الآثار، والبيئة.

تتمثل طرائق الاستكشاف الجيوفيزيائي في طريقة الجار بية، المغناطيسية، الطرائق الكهربائية، السيزمية، الكهرومغناطيسية، والإشعاعية. ويمكن أن يستخدم الباحث طريقة واحدة أو أكثر من طريقة حسب متطلبات موضوع البحث.

(3) المياه الجوفية:

المياه الجوفية لها أهمية خاصة في حياة الإنسان، والحيوان، والزراعة، والمنشات المدنية المياه الجوفية من ناحية الاكتشاف وتقويم أهميتها ونوعيتها أصبحت ضرورية في هذا العصر، ولذلك فإن قسم الجيولوجيا يقدم مشروع اكتشاف المياه الجوفية بواسطة الوسائل للتالية

1،3 استخدام الصور الفضائية الرقمية.

2،3 استعمال طرائق الجيوفيزياء مثل طريقة السبر الكهر بائية والكهرباء، المغنطيسى بجهاز *VLF* في مناطق صخور الأساس.

3،3 تحليل عينات المياه الجوفية من الناحية الكيميائية، والبيولوجية.

3،4 استخدام برامج الحاسوب التخصصية.

(4) علم الصخور (رسوبية، نارية، متحولة) Petrology

4،1 الصخور الرسوبية:

إن دراسة الصخور الرسوبية تسهم في استكشاف النفط والغاز وكذلك المياه الجوفية وبعض المعادن مثل الفوسفات والبرونيوم ومن أهم الوسائل لمعرفة الصخور الرسوبية: جمع عينات الصخور سواء فوق سطح الأرض أم من لباب آبار استكشاف البترول. تحاليل الصخور الرسوبية بواسطة المعمل القومي للبترول ومن أهمها معرفة صخور تخزين النفط بواسطة التحاليل التالية:

1. وصف سحنات الصخور، وتحديد بيئات ترسيبهم
2. حجم الحبيبات.
3. سحنات الصخر.
4. بتروغرافية الشرائح الصخرية، والمعادن الثقيلة.
5. تحليل الطين عن طريق XRD و SEM.
6. استخدام برامج الحاسوب التخصصية.

2-4 الصخور النارية:

يشرف القسم على الأبحاث في مجال الصخور النارية القديمة، والحديثة، والمجالات الجيوتكتونية للنشاط الناري، والصخور النارية المرتبطة به. بما فيها النشاط الناري في حدود الصفائح المتباعدة، والأحواض المحيطة بها، ومظاهر النشاط الناري في حدود الصفائح المتقاربة، والنشاط الناري في داخل الصفائح. تعد الدراسات المجهرية البتروجرافية، والجيوكيميائية المتعلقة بنشأة الصخور النارية، وتطورها الجيوتكتوني مجالات البحث الحيوية في هذا الجانب.

3-4 الصخور المتحولة

وفي مجال الصخور المتحولة يمكن البحث عن التجمعات الصخرية في البيئات التكتونية المختلفة، من حيث أنواع الصخور المتحولة، وتركيبها المعدني، وسحنتها الجيوكيميائية المميزة، وأصلها، التجمعات، والتفاعلات التحولية، والتوازن، مما يمكن الطالب في العملية من، تمييز البيئة التكتونية، التي نشأت، وتطورت فيها الصخور في منطقة الدراسة وهذا يساعد على التنبؤ بنوع التمعدن المتوقع، إذ تتميز البيئات التكتونية المختلفة بأنواع مميزة لكل منها.

5/ الجيولوجية الاقتصادية *Economic Geology*

معايير التنقيب عن المعادن (*criteria for prospecting*)، طرائق التنقيب والمؤشرات / الدلالات / التنقيب بواسطة الهالة الميكانيكية لفتات الخام، التنقيب بواسطة تراكيز المعادن الثقيلة الاستكشاف الأولي، الاستكشاف التفصيلي النظم الاستكشافية، الشبكات الاستكشافية، أماكن الأعمال الاستكشافية، تحديد التوضيحات؟

الدكتوراه بالبحث

أهداف البرنامج

يهدف برنامج الدكتوراه في القسم إلى إعداد جيل من المؤهلين على مستوى عالٍ علمياً، وبحثياً للإسهام في دفع عملية البحوث الأكاديمية، والتطبيقية في مجالات علوم الأرض، ومن هذا المنطلق فإن أهداف برنامج الدكتوراه في القسم تتلخص في الآتي،

- تأهيل الكوادر البشرية علمياً في مجالات علوم الأرض لخدمة البرامج التنموية في السودان والقرارة الإفريقية.
- تشجيع، وترقية البحث العلمي.
- تسهيل عملية النشر العلمي.
- الإسهام في قيام المشروعات الإستراتيجية، والقومية لدفع عجلة التنمية، ورفع إقتصاد البلاد وتحسين مستوى المعيشة للمواطن.
- تخريج كوادر أكاديمية مؤهلة للقيام بالتدريس، والبحث العلمي في الجامعات والمعاهد العليا.
- تخريج كوادر علمية مؤهلة، وقادرة على قيادة البحث العلمي التطبيقي في مراكز الأبحاث
- ربط الجامعة بالمراكز البحثية والمعاهد التعليمية المختلفة، والمجتمع، وذلك بالتركيز على البحوث التطبيقية المشتركة.
- تطوير واستغلال الموارد الأرضية بربط البحث العلمي بالشركات العاملة في المجال.

لغة البحث:

يمكن كتابة البحث باللغة العربية أو الإنجليزية على أن يكون ملخص البحث باللغتين.

مدة الدراسة:

لا تقل مدة الدراسة عن ثلاث سنين ولا تزيد عن خمس سنوات إلا بعد موافقة الدراسات العليا.

مطلوبات الدرجة، ونظام الدراسة

- تكون الدراسة بنظام البحث، وتقديم الرسالة.

للقسم الحق في إلزام الطالب بدراسة مقررات دراسات عليا إضافية تقدم في الجامعة يراها ضرورية للتخصص الدقيق للطالب.

التخصصات والبرنامج البحثية:

- يمنح الطالب درجة الدكتوراه في أحد التخصصات الجيولوجيا المذكورة أدناه:
- الجيولوجيا الهندسية Engineering Geology.
- الجيوفيزياء Geophysics.
- المياه الجوفية Hydrogeology.
- علم الصخور (رسوبية، نارية، متحولة) Petrology.
- الجيولوجيا الاقتصادية Economic Geology.
- جيولوجيا البترول Petroleum Geology

مطلوبات البحث:

تشتمل البحوث على أعمال مكتبية، وأعمال حقلية، وتحاليل معملية، وكذلك تحليل البيانات ببرامج حاسوب متخصصة، ثم كتابة البحث .
أولاً: الأعمال المكتبية، والتي تسبق كل الأعمال الأخرى، تحتاج إلى صور جوية، وصور أقمار صناعية، وخرائط طبوغرافية لمناطق البحث.
ثانياً: الأعمال الحقلية: يحتاج الباحث إلى فترة (90) يوماً متصلة، أو منفصلة، وعربة لزيارة منطقة البحث، وجمع عينات التربة، والصخور، وإجراء المسوحات الجيولوجيا المختلفة، وإعداد خرائط خاصة بذلك، وهذا يتطلب أيضاً بعض الأجهزة، والمعدات الحقلية.
ثالثاً: التحاليل المعملية، تتم على عينات التربة، والصخور، و المياه، باستخدام الأجهزة المعملية.
رابعاً: كتابة الرسالة تحتاج إلى أدوات مكتبية، حاسوب وطابعة.

وصف التخصصات والبرامج البحثية:

(1) الجيولوجيا الهندسية:

يتيح برنامج الجيولوجيا الهندسية الموضوعات الآتية وكل مايتعلق بها:
الطرائق الجيوهندسية الخاصة بالتنبؤ بالسلوك الهندسي للأرض، في ظل بناء المشروع الهندسي عليها، والمشاريع الهندسية تشمل السدود، والكبارى، الطرق، الأنفاق، محطات توليد الكهرباء، المناجم، المباني العالية وغيرها.
الخواص الميكانيكية للتربة، والصخ ور التي تؤثر على أو تتأثر بها أساسات المشاريع الهندسية.

مواد البناء الطبيعية، وجودها وخواصها الميكانيكية، والفيزيائية، والكيميائية، ومدى ملاءمتها للصناعة الخاصة بذلك، كالأسمنت، الخرسانة، الجير، الطوب الحرارى الطوب الأحمر، حجر البناء، حجر الزينة، البوزولان، البنتونايت وغيرها.

(2) الجيوفيزياء:

يشتمل البرنامج على استخدام طرائق الاستكشاف الجيوفيزيائي، وتطبيقاتها في مجال المياه الجوفية، التترول، المعادن، الجيولوجيا الهندسية، تحديد، ودراسة البنيات، والتراكيب الأرضية، وكذلك تطبيقاتها في مجال الآثار، والبيئة.
تتمثل طرائق الاستكشاف الجيوفيزيائي في طريقة الجازبية، المغناطيسية، الطرائق الكهربائية، السيزمية، الكهرومغناطيسية، والإشعاعية. ويمكن أن يستخدم الباحث طريقة واحدة أو أكثر من طريقة حسب متطلبات موضوع البحث.

(3) المياه الجوفية:

المياه الجوفية لها أهمية خاصة في حياة الإنسان، والحيوان، والزراعة، والمنشآت المدنية. دراسة المياه الجوفية من ناحية الاكتشاف وتقويم أهميتها ونوعيتها أصبحت ضرورية في هذا العصر، ولذلك فإن قسم الجيولوجيا يقدم مشروع اكتشاف المياه الجوفية بواسطة الوسائل للتالية

3,1 استخدام الصور الفضائية الرقمية.

3,2 استعمال طرائق الجيوفيزياء مثل طريقة السبر الكهربائية والكهرباء، المغنطيسي بجهاز VLF في مناطق صخور الأساس.

3,3 تحليل عينات المياه الجوفية من الناحية الكيميائية، والبيولوجية.

3,4 استخدام برامج الحاسوب التخصصية.

(4) علم الصخور (رسوبية، نارية، متحولة) Petrology.

1-4 الصخور الرسوبية:

إن دراسة الصخور الرسوبية تسهم في استكشاف النفط والغاز وكذلك المياه الجوفية وبعض المعادن مثل الفوسفات والبرونيوم ومن أهم الوسائل لمعرفة الصخور الرسوبية:

- 1 - جمع عينات الصخور سواء فوق سطح الأرض أم من لباب آبار استكشاف البترول
- 2 - تحاليل الصخور الرسوبية بواسطة المعمل القومي للبترول ومن أهمها معرفة صخور تخزين النفط بواسطة التحاليل التالية:

أ - وصف سحنات الصخور، وتحديد بيئات ترسيبهم

ب - حجم الحبيبات.

ت - سحنات الصخر.

ث - بتروغرافية الشرائح الصخرية، والمعادن الثقيلة.

ج - تحليل الطين عن طريق XRD و SEM.

ح - استخدام برامج الحاسوب التخصصية.

2-4 الصخور النارية:

يشرف القسم على الأبحاث في مجال الصخور النارية القديمة، والحديثة، والمجالات الجيوتكتونية للنشاط الناري، والصخور النارية المرتبطة به بما فيها النشاط الناري في حدود الصفائح المتباعدة، والأحواض المحيطة بها، ومظاهر النشاط الناري في حدود الصفائح المتقاربة، والنشاط الناري في داخل الصفائح تعد الدراسات المجهرية البتروجرافية، والجيوكيميائية المتعلقة بنشأة الصخور النارية، وتطورها الجيوتكتوني مجالات البحث الحيوية في هذا الجانب

3-4 الصخور المتحولة

وفي مجال الصخور المتحولة يمكن البحث عن التجمعات الصخرية في البيئات التكتونية المختلفة، من حيث أنواع الصخور المتحولة، وتركيبها المعدني، وسحناتها الجيوكيميائية المميزة، وأصلها، التجمعات، والتفاعلات التحولية، والتوازن، مما يمكن الطالب في العملية من، تمييز البيئة التكتونية، التي نشأت، وتطورت فيها الصخور في منطقة الدراسة وهذا يساعد على التنبؤ بنوع التمعن المتوقع، إذ تتميز البيئات التكتونية المختلفة بأنواع مميزة لكل منها

(5) الجيولوجية الاقتصادية Economic Geology.

معايير التنقيب عن المعادن (*criteria for prospecting*)، طرائق التنقيب والمؤشرات /
الدلالات / التنقيب بواسطة الهالة الميكانيكية لفتات الخام، التنقيب بواسطة تراكيز المعادن الثقيلة
الاستكشاف الأولي.
الاستكشاف التفصيلي النظم الاستكشافية، الشبكات الاستكشافية، أماكن الأعمال
الاستكشافية، تحديد التوضيحات.