



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 ، والأقسام 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              |                                       | <b>19</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>23</b>        |

| 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              |                                | <b>18</b> | <b>-</b> | <b>5</b> | <b>23</b>        |

| 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               |

<sup>١</sup>هناك عمل حقل بين الفصل الدراسي الثالث، والرابع في أسبوع واحد بما يعادل ساعتين معتمدتين، يتم تقويمه في الفصل الرابع  
<sup>٢</sup>هناك 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 <sup>(*)</sup>  | 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                |

<sup>(\*)</sup> 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 |
| <b>19</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>14</b> | <b>المجموع</b>                |         |

| 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              | السمنارات                       | 1            | 1        | (3)1     | 2                |
| نفط 599              | العمل الحقلية ومشروع التخرج (*) | اربعة اسابيع |          |          | 8                |
| <b>المجموع</b>       |                                 | <b>15</b>    | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>16</b>        |

## 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              | الجاذبية والمغناطيسية (1)       | 1         | -        | (3)1     | 2                |
| <b>المجموع</b>       |                                 | <b>12</b> | <b>1</b> | <b>6</b> | <b>18</b>        |

| 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 |
| <b>17</b> | <b>4</b>     | <b>1</b> | <b>14</b> | <b>المجموع</b>            |         |

| 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 الكهربية 2              | 2         | -        | (3)1     | 3                |
| جفز 513              | الكهرومغناطيسية               | 2         | -        | -        | 2                |
| جفز 514              | الطرق الاشعاعية والحرارية     | 2         | -        | -        | 2                |
|                      | <b>المجموع</b>                | <b>12</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>15</b>        |

| 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                |
|                      | <b>المجموع</b>                   | <b>15</b>    | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>16</b>        |

### 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<br>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                |
| <b>المجموع</b>       |                                  |              |        |      | <b>16</b>        |

#### 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                |
| <b>المجموع</b>       |                                |      |        |      | <b>17</b>        |

| 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 |
| <b>18</b> | <b>2</b>     | <b>1</b> | <b>16</b> | <b>المجموع</b>           |         |

| 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                |
|                      | <b>المجموع</b>                  | <b>14</b> | <b>-</b> | <b>3</b> | <b>16</b>        |

| 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 |
| <b>15</b> | <b>4</b> | <b>-</b> | <b>10</b> | <b>المجموع</b>              |         |

| 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                |
|                      | <b>المجموع</b>              | <b>7</b>     | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>16</b>        |

## 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 وSEM.
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 *EconomicGeology*

معايير التنقيب عن المعادن (*criteriaforprospecting*)، 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، 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 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.