

## المملكة العربية السعودية وزارة التعليم العالي جامعة الملك عبد العزيز كلية علوم الأرض

### قسم الجيوفيزياء

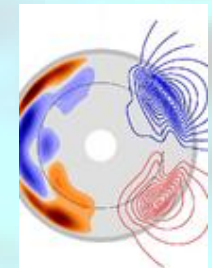
#### مقدمة:

في عام ١٤٠٧ هـ (١٩٨٧م) تم البدء ببرامج البكالوريوس، وفي عام ١٣٩٦ هـ (١٩٧٦م) بدأ القسم برامجاً لمنح درجتي الماجستير والدكتوراه لإعداد كوادر ذات مؤهلات عالية في مجالات الجيوفيزياء المختلفة للعمل في شركات البترول والخدمات البترولية والتنقيب عن الثروة المعدنية والمياه بالإضافة إلى المؤسسات العلمية والحكومية ذات العلاقة.

#### أهداف القسم واهتماماته:

يختص بالجانب الجيوفيزيائي من علوم الأرض حيث يشمل:

- ١- دراسات الظواهر الجيوفيزيائية العامة للأرض ومدى تأثيرها وتأثيرها في المجالات كالجهود الطبيعية المعروفة والنشاط الزلزالي.



- ٢- الدراسات الخاصة باستخدام الصفات الطبيعية للتعرف على التراكيب المكونة للقشرة الأرضية ومحتويه من الثروات الطبيعية.

فضلاً عن اختيار الأماكن المناسبة لإنشاء المجتمعات العمرانية والمنشآت الهامة.

#### الدرجات العلمية

- درجة البكالوريوس في علوم الأرض (جيوفيزياء)
- درجة الماجستير في الجيولوجيا
- درجة الدكتوراه في الجيوفيزياء

#### البرامج الدراسية بالقسم:

يحقق القسم أهدافه من خلال البرامج التالية:

#### برنامج البكالوريوس:

يمنح الطالب درجة البكالوريوس في الجيولوجيا التطبيقية (جيوفيزياء) بعد إتمام ١٣٦ وحدة دراسية.

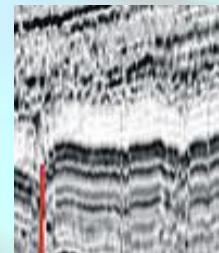
يتخصص الطالب في قسم الجيوفيزياء بعد أن يجتاز مقررات علوم الأرض الأساسية خلال الفصول الدراسية الأربعة الأولى. يدرس الطالب ١٨ مقرراً في علوم الجيوفيزياء، علاوة على المقررات التكميلية في العلوم الأساسية:

أ- دراسة تكميلية للعلوم الأساسية وهي تشمل الفيزياء والرياضيات والحسابات.

#### ب- الأسس النظرية

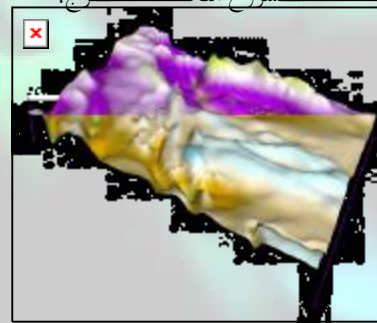
#### لليجوفيزياء

وتشمل فيزياء الأرض وعلم الزلازل والنظم الاهتزازية ونظم التحليل الخطي.



ج - الاستكشاف الجيوفيزيائي ويشمل على المغناطيسية والثقلية (الجاذبية) والكهربية والكهرومغناطيسية والسيزمية وجيوفيزياء الآبار وكيفية استخدامها مجتمعة أو منفردة للكشف عما في باطن الأرض.

د- برامج متكاملة وتشمل التدريب الحقلية الجيوفيزيائي ومعالجة المعطيات الجيوفيزيائية باستخدام برامج الحاسوب، ومواضيع مختارة وإلقاء محاضرة عامة، ويختتم هذا العمل المتكامل بمشروع.



#### برنامج الدراسات العليا:

١- ماجستير العلوم (جيوفيزياء):

أ- الماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة

ب- الماجستير بالمقررات الدراسية والمشروع البحثي

٢- دكتوراه فلسفة (جيوفيزياء):

#### المعامل والمختبرات

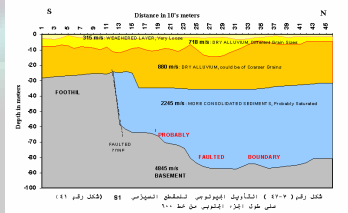
تشتمل معامل القسم على أجهزة متعددة لقياس الخواص الجيوفيزيائية للصخور معملياً فضلاً عن أجهزة تحديد المواقع باستخدام الأقمار الصناعية فضلاً عن الحاسبات الآلية التي تستخدم في معالجة البيانات الحقلية.

١- معمل السيزمية: لقياس الموجات السيزمية التضاغيطية والقصية باستخدام التقنيات المتعددة للطرق الانكسارية والانعكاسية.

٢- معمل الجيوكهربية والكهرومغناطيسية: لقياس الخواص الكهربائية للصخور والطبقات الأرضية معملياً وحقلياً لأغراض الاستكشاف الجيوفيزيائي المختلفة.

٣- معمل الثقلية والمغناطيسية الأرضية: يشتمل هذا المعمل على أجهزة لقياس مجال القياسات الثقلية العديدة وأجهزة تحديد المواقع باستخدام الأقمار الصناعية.

٤- معمل الإشعاعية والحرارية والجيورادار: يشتمل على العديد من أجهزة قياس الإشعاع الكلي وجسيمات ألفا (غاز الرادون) والقياس الطيفي لأشعة جاما. فضلاً عن أجهزة الجيورادار.



#### النشاطات والبحوث العلمية:

يقوم القسم بالمساهمة بالدراسات الاستكشافية والجيوتقنية اللازمة لمشروعات التنمية في المجالات الهندسية وموارد المياه والبيئة. بالإضافة إلى عقد الندوات والحلقات الدراسية للتنوع بمخاطر الكوارث الطبيعية الجيولوجية مثل الزلازل والانفجارات الأرضية ومصادر الإشعاع وغيرها. كما يقوم أعضاء هيئة التدريس بإجراء الأبحاث التي تمم المجتمع وتعمل على دراسة وتحليل المشكلات البيئية والعلمية وتقديم الحلول اللازمة لها.

#### للاتصال والاستعلام:

قسم الجيوفيزياء - كلية علوم الأرض - جامعة الملك عبد العزيز.  
ص. ب. ٨٠٢٠٦ - جدة ٢١٥٨٩ - المملكة العربية السعودية  
هاتف: ٦٩٥٢٣١٢ - ٦٩٥٢٨٩٢  
فاكس: ٦٩٥٢٠٩٥

**KINGDOM OF SAUDI ARABIA  
MINISTRY OF HIGHER  
EDUCATION  
KING ABDULAZIZ  
UNIVERSITY  
FACULTY OF EARTH  
SCIENCES**

**GEOPHYSICS  
DEPARTMENT**

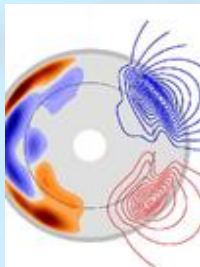
**Introduction**

Geophysics is one of the earth sciences which is concerned with the exploration for natural resources, as well as studying of engineering aspects of soil & rocks to select the safest sites for constructions and archeological purposes..

In 1407 H (1987 G), Geophysics Department started with the B. Sc. program, followed by M. Sc. and Ph. D. programs to build up higher qualified groups specialized in different fields of applied geophysics.

**Aims of the Department:**

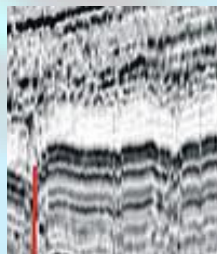
The geophysics Department deals with the geophysical part of Earth sciences which include:



- 1- Studying of the main geophysical features and their effects on the known potential fields and the seismic activities.
- 2- The studies which use the physical properties to define the structural constituents of the Earth crust, including its natural resources as well as selecting the most suitable sites for establishing safest communities.

**B.Sc. PROGRAM**

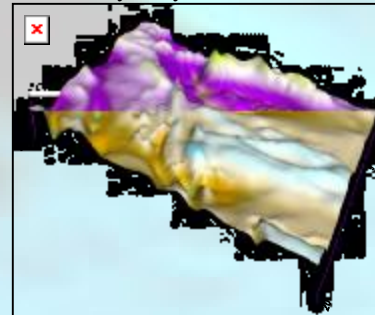
The Geophysical Department offers the B.Sc. after 136 credit hours (CH).



In the first four terms, the students study the general courses of the Earth sciences. These courses involve principles of geological, geochemical and the geophysical sciences, in addition to other courses such as computer sciences, mathematics and physics.

After this stage, the students who select geophysics as their specialization have to take 19 more courses which the following:

- a- The complementary studies of physics, mathematics, and programming to the second level.
- B- Theoretical aspects of geophysics which include physics of the Earth, seismology, vibratory systems and linear analysis systems.



- c- Geophysical exploration courses such as magnetic, gravity, electric, electromagnetic & seismic as well as borehole geophysics.
- d- Integrated program which include geophysical field training, seminars, and geophysical data processing and B. Sc. project

**GRADUATE PROGRAMS**

- 1- MASTER OF SCIENCE (M. Sc. in Geophysics):

Candidates follow one of the available two programs:

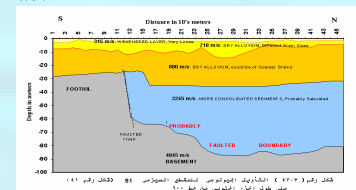
- a-Master of Science in Geophysics by Courses and Thesis.
- b-Master of Science in Geophysics by Courses and Research Project.

2. DOCTOR OF PHILOSOPHY (Ph.D. in Geophysics):

**LABORATORIES:**

These labs. contain the computers and terminals for digitizing, plotters and printers as well as specific software packages which are used for data analysis. They contain also Global Positioning Systems (GPS).

1-Seismic lab. contains instruments to measure seismic properties of rocks in lab.



2-Electric & electromagnetic Lab.

contains geoelectric and electro-magnetic exploration instruments.

3-Magnetic & Gravity lab. includes different types of total magnetic field survey, susceptibility & gravity instruments,

4-Radiometric & georadar lab.

Contains total-count radiometer, Alpha particles detecting instruments and Gamma-ray spectrometer and the georadar.

**GEOPHYSICAL WORK  
OPPORTUNITIES IN THE  
KINGDOM:**

All oil and service companies dealing with hydro-carbons, minerals, groundwater and related activities, in addition to concerned governmental authorities.

**For more information and contact:**  
FES-KAAU, P.O. Box 80206, Jeddah  
21589

Tel.: 6952312 – 6952892 ;  
Fax.: 6952095