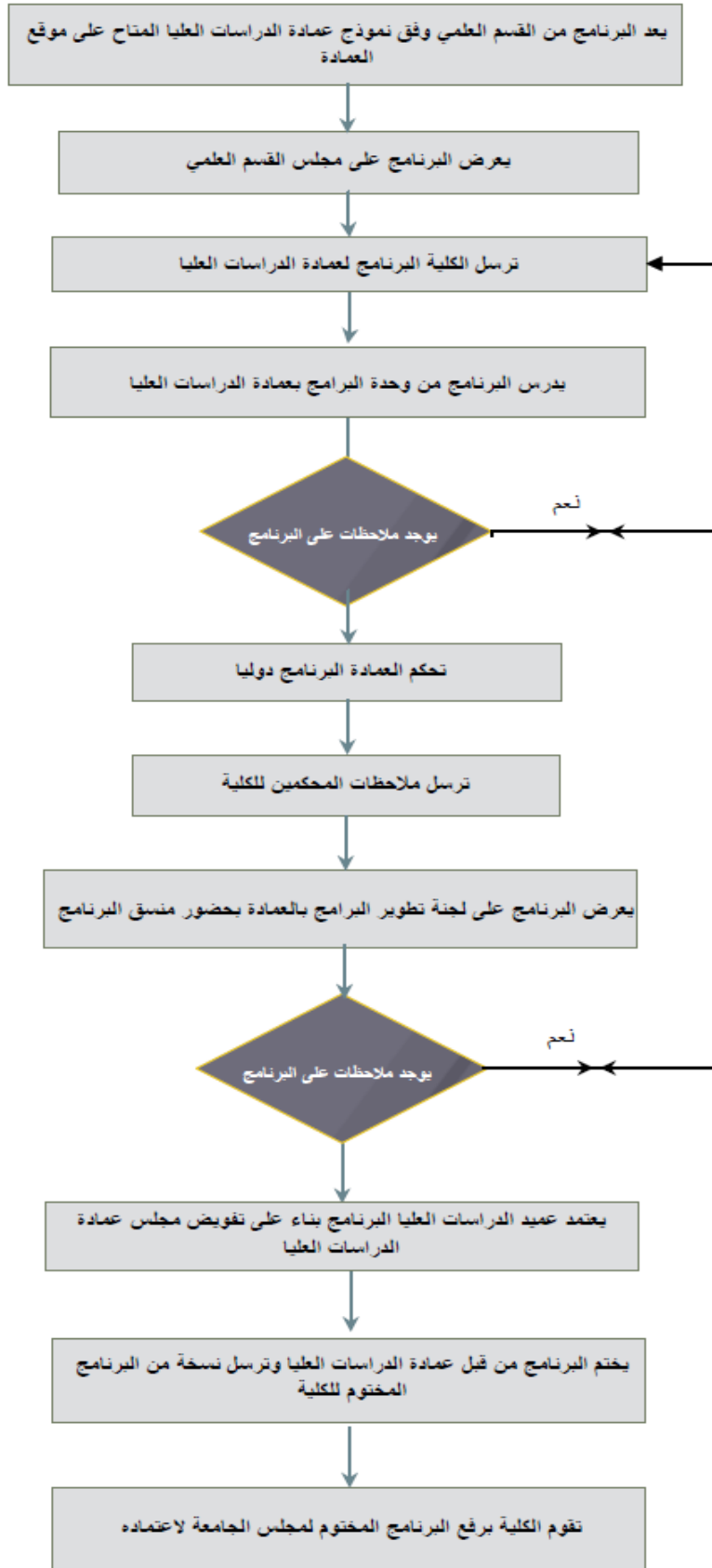


خطوات تطوير برنامج دراسات عليا





عمادة الدراسات العليا
Deanship of Graduate Studies

نموذج تطوير برنامج دراسات عليا



(١) معلومات البرنامج

القسم العلمي		الكلية	
الجيولوجيا الهندسية والبيئية		علوم الأرض	
نوع البرنامج		الدرجة	
<input type="checkbox"/> مدفوع التكاليف	<input checked="" type="checkbox"/> عام	<input type="checkbox"/> دكتوراه	<input checked="" type="checkbox"/> ماجستير
أسلوب الدراسة			
<input type="checkbox"/> بالرسالة وبعض المقررات		<input type="checkbox"/> بالمقررات الدراسية والرسالة	
الجيولوجيا الهندسية		عربي	
English	Engineering Geology		
		عربي	
English			
ماجستير العلوم في الجيولوجيا الهندسية		عربي	
English	M.Sc. in Engineering Geology		
٢-٤ طالب في السنة	الطاقة الاستيعابية للبرنامج	الإنجليزية	لغة الرسالة العلمية
لغة التدريس			
الإنجليزية			
منسق البرنامج في القسم العلمي			
الاسم		أ.د/ عباس بن عيفان الحارثي	
المرتبة العلمية		أستاذ	
بريد إلكتروني		جوال	
aalharthi@kau.edu.sa		٠٥٠٦٤٠٠٥٣٥	

(٢) اعتماد البرنامج من الكلية

رئيس القسم		قرار مجلس القسم		
أ.د/ بدر بن عبده حكيم		الاسم	التاريخ	رقم الجلسة
		التوقيع	١٤٣٦/٠٢/٢٦ هـ	٥
عميد الكلية		وكيل الكلية للدراسات العليا والبحث العلمي		
أ.د/ علي بن محمد سعيد صبياني		الاسم	أ.د/ بدر بن عبده حكيم	
		التوقيع		

(٣) اعتماد البرنامج من عمادة الدراسات العليا

توصية اللجنة التنفيذية للبرامج			
التاريخ		رقم الجلسة	رقم التوصية
١٤٤٢/٠٣/١٦ هـ		٥	١
عميد الدراسات العليا		وكيل عمادة الدراسات العليا للبرامج والتطوير	
أ.د. سعود بن مستور السلمي		الاسم	د. باسل بن عمر الطيب الساسي
		التوقيع	
قرار مجلس الجامعة			
التاريخ		رقم الجلسة	رقم القرار

(٤) أهداف البرنامج

Program Objectives:

- Program objectives should be stated clearly, and should be measurable and achievable through all courses as the following: (Educational objectives - Scientific research objectives - Skills objectives - Serving society objectives)

أهداف البرنامج:

- تصاغ أهداف البرنامج بوضوح، ويجب أن تكون أهداف موضوعية قابلة للقياس، وتظهر من خلال المقررات الدراسية، وأن تحقق الآتي: (الأهداف التعليمية - الأهداف البحثية - الأهداف المهنية - أهداف خدمة المجتمع)

الأهداف (باللغة العربية)

١. يعد البرنامج هو الوحيد على مستوى الدول العربية والشرق الأوسط في تخصص الجيولوجيا الهندسية.
٢. يهتم البرنامج بتطوير الإثراء المعرفي وتحقيق رؤية الجامعة في ابراز التخصصات التطبيقية في الجيولوجيا الهندسية لخدمة المجتمع.
٣. يركز البرنامج بتطبيق وتطوير المهارات الحقلية والمعملية باستخدام التقنيات والبرامج الإلكترونية لمواكبة التطورات الحديثة في مجال تحليل الدراسات الجيولوجيا الهندسية.
٤. يهتم البرنامج بتطوير مهارات في دراسة وتقييم وحل المشاكل الجيولوجية الهندسية للمشاريع التنموية الإنشائية والتعدينية باستخدامات المجسمات والنمذجة المتطورة.
٥. يركز البرنامج بتطوير القدرات البحثية والإستشارية المشتركة في تحقيق رؤية المملكة (٢٠٣٠) التعدينية والجيولوجية.
٦. يعني البرنامج تخريج كوادر وطنية مؤهلة في تخصص الجيولوجية الهندسية بما يتوافق وأهداف رؤية المملكة (٢٠٣٠).

Objectives (باللغة الإنجليزية)

1. The program is considered as the unique one at the Arab countries and the Middle East in the field of engineering geology.
2. The program is concerned with developing cognitive enrichment and achieving the university's vision in highlighting the applied disciplines in engineering geology for community service.
3. The program focuses on applying and developing field and laboratory skills by using computerized technologies and modelling to keep pace with recent developments in the field of engineering geology studies.
4. The program is concerned with developing skills in studying, evaluating and solving engineering geological problems for construction and mining development projects using advanced Numerical modeling.
5. The program focuses on developing research and consultations capabilities involved in achieving the Kingdom's vision (2030) in Mining and Geology explorations.
6. The program graduating qualified national students in the field of engineering geology, in line with the goals of the Kingdom's vision (2030).

(٥) مرجعية البرنامج (Bench Marking)

- يجب مقارنة البرنامج المقترح بأخر في جامعة عالمية لا يقل تصنيف برنامجها عن الـ (٥٠) من الترتيب العالمي، من حيث: (مسمى الدرجة - عدد الساعات - طبيعة البرنامج - أوجه الاختلاف).

University: Colorado State University

College: College of Natural Resources

Dept: Watershed Hydrology

Degree: M.Sc.

Course Work: 20 Cr.

Thesis: 10 Cr.

Total Minimum: 30 Cr.

(٦) شروط القبول في البرنامج

- تذكر فقط الشروط التي لم تنص عليها اللائحة الموحدة للدراسات العليا وقواعدها التنفيذية بالجامعة، والمذكورة في الباب الخامس المعنون بـ "القبول والتسجيل" والمتوفرة على موقع عمادة الدراسات العليا الإلكتروني.

لا يقل تقديره عن جيد (٥,٠/٣,٥) او (٤,٠/٣,٠) في درجة البكالوريوس	التقدير المطلوب
ان يكون المتقدم حاصلًا على درجة البكالوريوس في أحد التخصصات التالية من إحدى الجامعات السعودية أو أي جامعة أخرى من بين الجامعات المعترف بها (١) الجيولوجيا الهندسية (٢) الهندسة المدنية (٣) الهندسة الجيولوجية (٤) هندسة التعدين.	التخصصات المطلوبة
درجة (٣٢) في التوفل بنظام IBT	درجة اللغة المطلوبة TOEFL / IBT
لا يوجد	شروط أخرى

(٧) تصنيف البرنامج في وزارة الخدمة المدنية/الهيئة السعودية

مصنف غير مصنف

(٨) الجهات المستفيدة وظيفياً من البرنامج

١. كل الشركات والهيئات العامة والخاصة والعاملة في مجال الإنشاء والتعمير.
٢. وزارة الأسكان وكل القطاعات التابعة لها.
٣. قطاع الدفاع المدني.
٤. قطاع التعدين في وزارة التعدين والبتروك.
٥. قطاع التعدين في الشركات الخاصة.
٦. وزارة الدفاع.
٧. المحليات والبلديات.
٨. هيئة المساحة الجيولوجية.
٩. المراكز البحثية ومراكز صنع وإتخاذ القرار فيما يخص بالمخاطر الهندسية المتعلقة بالتربة والطرق الوعرة.
١٠. الجامعات السعودية والمعاهد المختلفة.
١١. وزارة التربية والتعليم السعودية.
١٢. وزارة النقل والمواصلات.
١٣. قطاع شؤون البيئة.

(٩) القوى البشرية بالقسم العلمي مقترح البرنامج

العدد	شطر الطالبات	العدد	شطر الطلاب
-	أستاذ	٣	أستاذ
	أستاذ مشارك	٢	أستاذ مشارك
	أستاذ مساعد	١	أستاذ مساعد
	المحاضرون والمعيدون	٥	المحاضرون والمعيدون
	الفنيون	١	الفنيون
	الإداريون	١	الإداريون

(١٠) معامل القسم الحالية التي سوف تخدم البرنامج

اسم المعمل (باللغة الإنجليزية) Labs Name	سعة المعمل (عدد الطلاب) Capacity (No.of Students)	اسم المعمل باللغة العربية
Rock and rock mechanics lab:- <ul style="list-style-type: none"> • Poring machine for rock. • cutting machine for rock samples. • living machine for rock samples. • Uniaxial compression machine. • Tri-axial compression machine. • Point load machine. • Schmidt hammer machine. 	١٥	معمل الصخور وميكانيكا الصخور ويضم الأجهزة التالية:- <ul style="list-style-type: none"> • جهاز لاستخراج العينات الصخرية. • جهاز لقص العينات الصخرية. • جهاز لتسوية العينات الصخرية. • جهاز الضغط احادي المحور. • جهاز الضغط ثلاثي المحور. • جهاز الضغط على نقطة. • جهاز مطرقة شميدت.
Soil and soil mechanics lab:- <ul style="list-style-type: none"> • sieve shaker apparatus. • Electric balance. • Unconfained compression machine. • moisture content machine. • Field Density machine. • Electric oven. • Mixer for soil. • Excavators. • confined compression machine. • Direct shear machine for soil. • Hydrometer machine. • Point load compression machine for soil. • Tri-axial water pressure machine. 	١٠	معمل التربة وميكانيكا التربة ويضم الأجهزة التالية: <ul style="list-style-type: none"> • هزاز مناخل للتربة. • ميزان كهربائي. • جهاز الضغط الغير محصور. • جهاز قياس محتوى الرطوبة. • جهاز الكثافة الحقلية. • فرن كهربائي. • خلاط للتربة. • مجموعة حفارات. • جهاز الضغط المحصور. • جهاز قص التربة المباشر. • جهاز الهيدروميتر. • جهاز الضغط على عينة التربة احادي المحور. • جهاز الضغط على العينة بالماء ثلاثي المحور.
Aggregate lab:- <ul style="list-style-type: none"> • Aggregate impact value apparatus. • Los Angeles machine. • Electrical balance for aggregates. 	١٠	معمل الصخور في التشييد يضم الأجهزة التالية:- <ul style="list-style-type: none"> • جهاز قوة تكسير الركام. • جهاز لوس انجلوس . • ميزان كهربائي للركام.

(١١) المتطلبات الدراسية للدرجة العلمية

- يجب الاطلاع على الحدود الدنيا والقصى للوحدات الدراسية في المادة (٨) وقواعدها التنفيذية من اللائحة الموحدة للدراسات العليا وقواعدها التنفيذية بالجامعة.
- يجب أن يتضمن البرنامج مواداً اختيارية من داخل وخارج القسم بحيث لا تقل عن 25 % من مقررات البرنامج.

عدد الوحدات الإجمالية	عدد وحدات الرسالة/المشروع البحثي	عدد وحدات المقررات الاختيارية		عدد وحدات المقررات الإجبارية
		من خارج القسم	من داخل القسم	
٤٠	١٠	٥	٦	١٩
المتطلبات الدراسية للدرجة الحالية قبل (مقترح التطوير)				
٣٧	١٠	٦	٥	١٦

(١٢) قائمة المقررات الدراسية (List of Courses) *

• يجب كتابة المقررات مرتبة وفقاً للتالي: المقررات الإلزامية ثم الاختيارية ثم المشروع البحثي أو الرسالة

المتطلب السابق (Prerequisite)		عدد الساعات (No. of Hours)				نوع المقرر Course type	Course Title	اسم المقرر	Course Code	رمز ورقم المقرر
English	عربي	المعتمد (Credits)	سريري (Clinical)	عملي (Pr.)	نظري (Th.)					
المقررات الإلزامية لجميع الطلاب (١٩ ساعة) (Compulsory Courses (19 h.))										
		3		1	2	إلزامي Compulsory	Soil Engineering	هندسة التربة	EEG 601	ض جه ٦٠١
		3		1	2		Rock Engineering	هندسة الصخور	EEG 602	ض جه ٦٠٢
EEG 601	ض جه ٦٠١	3		1	2		Advanced Engineering Geology	الجيولوجيا الهندسية المتقدمة	EEG 603	ض جه ٦٠٣
EEG 602	ض جه ٦٠٢	3			3		Geotechnical Processes	العمليات الجيوتقنية	EEG 604	ض جه ٦٠٤
EEG 603	ض جه ٦٠٣	3		3	0		Advanced Field Training	تدريب حقل متقدم	EEG 690	ض جه ٦٩٠
EEG 601	ض جه ٦٠١	3			3		Scientific Research Methods	طرق البحث العلمي	FES 694	ع ض ٦٩٤
		1		0	1		Advanced Seminar	حلقة مناقشة متقدم	EEG 695	ض جه ٦٩٥
المقررات الاختيارية حسب موضوع الرسالة (٦ ساعات) (Elective Courses (6 h.))										
		2		0	2	إختيار من القسم From Dept. Elective	Advanced Geological Hazards	المخاطر الجيولوجية المتقدم	EEG 630	ض جه ٦٣٠
EEG 601	ض جه ٦٠١	2		0	2		Engineering Geology of Soft Sediments	الجيولوجيا الهندسية للترسبات الرخوة	EEG 631	ض جه ٦٣١
EEG 601	ض جه ٦٠١	3		1	2		Modeling in Engineering Geology	النمذجة في الجيولوجيا الهندسية	EEG 632	ض جه ٦٣٢
EEG 602	ض جه ٦٠٢	2		0	2		Engineering Geology of Rock slopes and Tunnels	الجيولوجيا الهندسية للمنحدرات والأنفاق	EEG 633	ض جه ٦٣٣
EEG 602	ض جه ٦٠٢	2		0	2		Engineering Geology of Dams	الجيولوجيا الهندسية للسدود	EEG 634	ض جه ٦٣٤
EEG 603	ض جه ٦٠٣	3		0	3		Special Studies in Engineering Geology	دراسات خاصة في الجيولوجيا الهندسية	EEG 694	ض جه ٦٩٤
المقررات الاختيارية - 5 وحدات معتمدة من خارج القسم (Elective Courses - 5 Cr. from other Departments)										
		3		2	2	Advanced Hydrogeology	جيولوجيا المياه المتقدم	EHG 611	ض جم ٦١١	
		2		2	1	Geoinformatics	جيونفورماتكس	ESR 603	ض بش ٦٠٣	
		3		1	2	Groundwater Geophysics	جيوفيزياء المياه الجوفية	EGP 630	ض جف ٦٣٠	
		3		1	2	Advanced Applicatins of GIS in Hydrology	تطبيقات متقدمة لنظم المعلومات الجغرافية في علم المياه	HWR 661	مياه ٦٦١	
		2		2	1	Contaminant Hydrogeology	تلوث المياه الجوفية	EHG 635	ض جم ٦٣٥	
		10				Master Thesis	رسالة الماجستير	EEG 699	ض جه ٦٩٩	
Total		40							المجموع الكلي للوحدات	

(13) جدول تحقيق الأهداف من خلال المقررات الدراسية لأهداف البرنامج.
 • فضلاً توضع علامة (√) أمام المقررات والأهداف المرتبطة ببعضها البعض.

أرقام الأهداف المذكورة بالبند (4) سابقاً

أهداف البرنامج									
رموز وأرقام المقررات									
١	٢	٣	٤	٥	٦				
√	√	√	√						ض جه ٦٠١
√	√	√	√						ض جه ٦٠٢
√	√	√	√						ض جه ٦٠٣
	√	√	√						ض جه ٦٠٤
√	√	√	√	√					ض جه ٦٩٠
√	√	√	√	√					ع ض ٦٩٤
	√	√	√						ض جه ٦٣٠
√	√	√	√	√					ض جه ٦٣١
√	√	√	√						ض جه ٦٣٢
√	√	√	√						ض جه ٦٣٣
√	√	√	√						ض جه ٦٣٤
√	√	√	√						ض جه ٦٩٤
√	√	√	√						ض جه ٦٩٥
√	√	√	√						ض جم ٦١١
√	√	√	√	√					ض يش ٦٠٣
√	√	√	√						ض جف ٦٣٠
√	√	√	√	√					مياه ٦٦١
√		√	√						ض جم ٦٣٥

(13) Achieving Program Objectives Through Courses.

- Please Check (√) the related Courses with Program Objectives

Objectives mentioned in item numbers (4) previously

Program Objectives Course Code	1	2	3	4	5	6				
EEG 601	√	√	√	√						
EEG 602	√	√	√	√						
EEG 603	√	√	√	√						
EEG 604		√	√	√						
EEG 690	√	√	√	√	√					
FES 694	√	√	√	√	√					
EEG 630	√	√	√	√						
EEG 631	√	√	√	√						
EEG 632	√	√	√	√						
EEG 633	√	√	√	√						
EEG 634	√	√	√	√						
EEG 694	√	√	√	√						
EEG 695	√	√	√	√						
EHG 611	√	√	√	√						
ESR 603	√	√	√	√		√				
EGP 630	√	√	√	√						
HWR 661	√	√	√	√	√	√				
EHG 635			√	√		√				

(١٤) توصيف المقررات الدراسية

Course description should include the following three elements:

- 1.Objectives that include: cognitive dimension, Skills dimension and emotional dimension
- 2.Topics.
3. Assessment methods.

- يجب أن يتضمن توصيف المقرر العناصر الثلاثة الآتية:
- ١ . الأهداف ويجب أن تتضمن: البعد المعرفي، والبعد المهاري، والبعد الوجداني.
 - ٢ . الموضوعات.
 - ٣ . وسائل التقويم.

اولاً: المقررات الإلجباريه لجميع الطلاب (19 ساعه)

First: Compulsory Courses (19 h.)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه 601	هندسة التربة	٣	-
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> فهم كيفية تحليل الضغوط والإجهاد الواقع على التربة. فهم تحليل ثوابت الضغط المسامي للتربة ونزح الماء. فهم كيفية عمل تثبيت لمنحدرات التربة بطريقة الشرائح. توضيح الهدف من عمل الأساسات غير العميقة. فهم وتوضيح عمل الخوازيق. تدريب الطلاب على إجراء التجارب المعملية المتعلقة بالتربة. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> دراسة كيفية تكوين تشكل التربة. دراسة تحليل الضغوط والإجهاد على التربة. دراسة ثبات منحدرات التربة بطريقة الشرائح والأساسات غير العميقة تحت الأحمال المركزية والجانبية في تربة المتجانسة وغير المتجانسة. دراسة عمل الخوازيق تحت تأثير الاحتكاك السطحي السالب والأحمال الرافعة والجانبية. كيفية كتابة تقرير علمي مفصل عن التربة وخواصها الميكانيكية. <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> الإختبارات الدورية. ٣٠% الإمتحان النصفى ٢٠% تقرير ١٠% الإمتحان النهائي ٤٠% 			
Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 601	Soil Engineering	3	-
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> It aims to study the structure of soil and the effect of stress. Understanding pore pressure parameters with drained and underdrained strength. Studying soil stability slopes by method of slices Understanding shallow foundations It aims studying goals and functions of piers and caissons foundation It aims training post graduate students on special soil lab. tests <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> Soil structure Analysis of stress paths and pore pressure parameters with drained and underdrained strength. Studying the stability analysis of slope by method of slices. Shallow foundations with eccentric and lateral loads with uniform and nonuniform soil conditions and piles with negative skin friction uplift and lateral loads. Piers and caissons foundation construction. Laboratory works include different tests for studying the mechanical behavior of soils. Writing a geotechnical soil report. <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> Periodical Quizzes 30% Mid Term Exam 20% Seminar 10% Final Exam 40% 			

متطلب سابق	عدد الوحدات	عنوان المقرر	رمز ورقم المقرر
-	٣	هندسة الصخور	ض جه ٦٠٢

الأهداف

- فهم العلاقات بين الإجهاد والانفعال.
- فهم نظريات الانهيار الصخري
- فهم كيفية ربط الخواص الميكانيكية والهيدرولوجية للصخور المتشققة.
- فهم أنظمة تصنيف الكتل الصخرية.
- يهدف لدراسة طرق تحسين خواص الكتل الصخرية.
- كيفية إجراء تجارب لدراسة الخواص الميكانيكية للصخور.

الموضوعات

- العلاقات بين الإجهاد والانفعال ونظريات الانهيار الصخري.
- الخواص الميكانيكية والهيدرولوجية للصخور المتشققة.
- أنظمة تصنيف الكتل الصخرية.
- طرق تحسين خواص الكتل الصخرية.
- إجراء تجارب لدراسة الخواص الميكانيكية للصخور.

وسائل التقويم

- الإختبارات الدورية ٣٠%
- الإمتحان النصفى ٢٠%
- تقرير ١٠%
- الإمتحان النهائى ٤٠%

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 602	Rock Engineering	٣	-

Objectives:

- It aims to study the stress-strain relationships.
- Understanding Failure criteria and strength of rock materials.
- Studying hydraulic and mechanical properties of fractured rocks
- Understanding Rock mass classification systems.
- It aims studying methods of improving the properties of rock masses
- It aims training post graduate students on different tests for the mechanical behavior of rocks.

Topics:

- Stress-strain relationships with failure criteria and strength of rock materials.
- Hydraulic and mechanical properties of fractured rocks.
- Rock mass classification systems.
- Studying the methods of improving the properties of rock masses.
- Laboratory works include different tests for the mechanical behavior of rocks.

Assessment Methods

- Periodical Quizzes 30%
- Mid Term Exam 20%
- Seminar 10%
- Final Exam 40%

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه 603	الجيولوجيا الهندسية المتقدم	٣	ض جه ٦٠١ - ض جه ٦٠٢

الأهداف

- يهدف هذا المقرر لفهم أسس وأنظمة الجيولوجيا الهندسية.
- فهم الطرق المختلفة للحفر والتنقيب واستخداماتها في الدراسات الهندسية.
- دراسة الطرق الحديثة لأخذ العينات الجيوتقنية والجس الأراضي.
- استيعاب طرق إجراء تجارب التربة والصخور الحقلية.
- فهم الاسس العلمية في جمع البيانات ومعالجتها رسم الخرائط الجيوتقنية.
- ويهدف ايضا لدراسة وفهم طرق حل المشاكل الجيولوجية الهندسية وإجراء بعض التجارب المعملية والحقلية.

الموضوعات

- دراسة أسس وأنظمة الجيولوجيا الهندسية.
- الطرق المختلفة في الحفر والتنقيب واستخداماتها في الدراسات الهندسية.
- دراسة الطرق الحديثة لأخذ العينات الجيوتقنية والجس الأراضي.
- إجراء تجارب التربة والصخور الحقلية وجمع البيانات ومعالجتها رسم الخرائط الجيوتقنية.
- دراسة طرق حل المشاكل الجيولوجية الهندسية وإجراء بعض التجارب المعملية والحقلية.

وسائل التقويم:

- إمتحانات دورية ٣٠%
- إمتحان نصفي ٢٠%
- تقرير ١٠%
- إمتحان نهائي ٤٠%

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 603	Advanced Engineering Geology	3	EEG 601-EEG 602

Objectives:

- The EEG 603-course aims to review of engineering geology principles.
- It aims to study site investigation including drilling methods and subsurface exploration and their application in engineering studies.
- Studying the sampling and propping technique and insitu tests on soils and rocks.
- Understanding methods of recording and processing of data and reporting with geotechnical maps.
- It aims training post graduate students on laboratory works and field tests.

Topics:

- Study of the foundations and systems of engineering geology.
- Different methods of drilling and exploration and their uses in engineering studies.
- Studying modern methods of geotechnical sampling and soil sampling.
- Soil and rock field experiments and data collection and processing of geotechnical mapping.
- Studying ways to solve engineering geological problems and conducting some laboratory and field experiments

Assessment Methods:

- Periodical Quizzes 30%
- Mid Term Exam 20%
- Seminar 10%
- Final Exam 40%

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه ٦٠٤	العمليات الجيوتقنية	٣	ض جه ٦٠١ ض جه ٦٠٢

الأهداف

- يهدف المقرر لفهم الصعوبات التي تواجه العمليات الجيوتقنية للتربة.
- فهم الانضغاط السابق بالأحمال الإضافية والتصريف الرملي والتماسك الديناميكي.
- فهم اسس الدمك بالاهتزاز والإحلال بالهز وإيجاد الحلول بطرق المعالجة الحرارية والتناضح الأزموزي الكهربائي.
- فهم الرش الخرسانى والحقن.
- تثبيت الصخور بالمسامير الصخرية.
- فهم الطرق الصناعية في تثبيت التربة.

الموضوعات

- دراسة العمليات الجيوتقنية والانضغاط السابق بالأحمال الإضافية وطرق التصريف الرملي والتماسك الديناميكي لك التربة بالاهتزاز والإحلال بالهز.
- ايجاد الحلول بطرق المعالجة الحرارية والتناضح الأزموزي الكهربائي.
- طرق الرش الخرسانى والحقن وتثبيت الصخور بالمسامير الصخرية.
- الطرق الصناعية في تثبيت التربة.

٣. وسائل التقويم:

- إمتحان دوري ٣٠%
- امتحان نصفى ٢٠%
- تقرير ١٠%
- اختبار نهائى ٤٠%

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 604	Geotechnical Processes	3	EEG 601 EEG 602

1. Objectives:

- The course aims at understanding the difficulties facing geotechnical processes of soil.
- Understanding the previous compressibility with additional loads, sand drainage and dynamic cohesion.
- Understanding the foundations of the vibration and vibrating shaking and finding solutions in the methods of heat treatment and electrolysis osmosis.
- Understanding of shotcrete and injections.
- Rock fixing with rock bolts.
- Understanding the industrial methods of soil stabilization

2. Topics:

- Studying the ground problems and geotechnical processes due to precompression with surcharge loading, sand drains, dynamic consolidation, vibrocompaction and vibroreplacement.
- Solutions for the ground problems by using thermal treatment, electro-osmosis, shotcreting and grouting methods,
- Methods of Shotcrete, injection and rock stabilization with rock bolts.
- Synthetic methods of soil stabilization

3. Assessment Methods:

- Periodical Quizzes 30%
- Mid Term Exam 20%
- Seminar 10%
- Final Exam. 40%

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه ٦٩٠	تدريب حقل متقدم	٣	ض جه ٦٠٣
<p>١. الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> • يهدف هذا المقرر في الاساس لتدريب الدارسين على أسس عمل الخرائط الجيولوجيا الهندسية أو الجيولوجيا البيئية . • تدريب الدارسين على تحليل البيانات الحقلية. • تدريب الدارسين على مختلف الأجهزة الحقلية. • ويهدف للقيام بدراسة تفصيلية لمنطقة ما. • تدريب الدارسين على كيفية كتابة التقارير العلمية. <p>٢. الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> • أسس عمل الخرائط الجيولوجيا الهندسية أو الجيولوجيا البيئية. • تحليل البيانات الحقلية. • استخدام مختلف الأجهزة الحقلية. • الاعداد للقيام بدراسة تفصيلية لمنطقة ما. • طرق كتابة التقارير. <p>٣. وسائل التقويم:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الإختبارات الدورية ٣٠% • إختبار نصفي ٢٠% • تقرير التدريب الحقل ٢٠% • الإمتحان النهائي ٤٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 690	Advanced Field Training	3	EEG 603

1. Objectives:

- This course is aims to train students of the principals of engineering and environmental geology mapping.
- Training of the field analysis of field data.
- Training of students in various fields.
- It aims to conduct a detailed study of a region.
- Training students on how to write scientific reports.

2. Topics:

- principals of engineering and environmental geology mapping.
- Field data analysis.
- Use of various field devices.
- Prepare for a detailed study of an area.
- Reporting methods.

3. Assessment Methods:

- Periodical Quizzes 30%
- Mid Term Exam 20%
- Field training report 20%
- Final Exam 30%

متطلب سابق	عدد الوحدات	عنوان المقرر	رمز ورقم المقرر
ض جم 613	٣	طرق البحث العلمي	ع ض ٦٩٤
<p>١. الأهداف:</p> <ul style="list-style-type: none"> التدريب على البحث العلمي وطرق جمع المعلومات التدريب على كتابة المقترح البحثي المقدرة على كتابة بحث علمي تعلم طرق نشر بحث علمي <p>٢. الموضوعات:</p> <p>يتم في هذا المقرر معرفة طرق البحث العلمي ومعرفة مصادر المعلومات المختلفة وإختيار موضوع بواسطة طالب الدراسات العليا وأمثلة على اتجاهات البحث العلمي وكيفية التطرق للمشاكل البحثية. وكيفية كتابة المقترح البحثي، ومعرفة طرق النشر العلمي وطرق تقييم البحث وطرق الرد على المحكمين. يتوقع من الطالب عرض التطور والجديد في موضوع بحثه.</p> <p>١. وسائل التقويم:</p> <ul style="list-style-type: none"> البحث ٧٠% المناقشة ٣٠% 			
Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
FES 694	Scientefic Reasearch Methods	3	EEG 601
<p>1. Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> Training in scientific research and methods of collecting information Training in writing the research proposal Ability to write scientific research Learn how to publish scientific research <p>2. Topics:</p> <p>In this course, student will know the methods of scientific research, the knowledge of different sources of information, the selection of a subject by the graduate student, and examples of scientific research trends and how to address research problems. How to write the research proposal, and know the methods of scientific publication and methods of evaluating the research and ways to respond to the reviewers. The student is expected to present the new development in the subject of his research.</p> <p>3. Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> Report 70% Seminar 30% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه ٦٩٥	حلقة مناقشة متقدم	١	-
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> • يهدف المقرر لتدريب الدارسين على البحث وتجميع المعلومات في موضوع يحدد من خلال المجلس العلمي للقسم • تدريب الدارسين على كيفية الكتابة بشكل علمي يتوافق مع ما تتطلبه شروط رسالة الماجستير الخاصة بهم. • تدريب الدارسين على التفكير وتحليل البيانات وكيفية وضع حلول للمشاكل العلمية. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> • تحدد موضوعات هذا المقرر حسب موضوع رسالة الماجستير المقترح. <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> • الندوات بشكل دوري خلال الفصل الدراسي • المناقشات المفتوحة 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 695	Advanced Seminar	1	-
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • It aims to training actually post-graduate student on data and information collection related to a subject in the fields of engineering geology or environmental geology. • Training on scientific researching and reviewing. • Training on presentation in a public lecture. <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Will be suggested based on the topic of Master Thesis. <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodical seminars. • Open discussions. 			

ثانيا: المقررات الإختيارية (٦ ساعات)

Second: Elective Courses (6 h.)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه 630	المخاطر الجيولوجية المتقدم	٢	-
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> • يهدف المقرر لفهم المفاهيم المتقدمة عن المخاطر الجيولوجية. • فهم بعض حالات من المخاطر الجيولوجية. • فهم وتحليل كيفية حدوث السيول والإنزلاقات الأرضية وكيفية وضع الحلول والتعامل مع المنحدرات الصخرية. • وضع الحلول المناسبة لكيفية التعامل مع حركة الكتلان الرملية وفهم الاسس لمشكال التربة لبيئات السبخات. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> • دراسة المفاهيم المتقدمة عن المخاطر الجيولوجية. • دراسة حالات من المخاطر الجيولوجية مثل: - الفيضانات والسيول والإنزلاقات والمنحدرات الصخرية والأنفاق ودراسة الإنخسافات الأرضية والزلازل. • حركة الكتلان الرملية. • دراسة تربة السبخات ومشاكلها. <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> • إمتحانات دورية ٣٠% • إمتحان نصفي ٢٠% • تقرير ١٠% • إمتحان نهائي ٤٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 630	Advanced Geological Hazards	2	-
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The EEG 630 course aims to study the up-to-date considerations of geological hazards. • It aims to study a case study related to goe-hazards in KSA • Understanding geological hazards of floods, rock slopes failures, U/G excavations, land subsidence, and earthquakes • It aims training postgraduate students on up-to-date solutions related to sand dunes movements and soil problems of sabkha environments. <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studying the advanced ideas and considerations of geological Hazards. • Case studies on specialized hazards such as floods, rock slopes failures, U/G excavations, land subsidence and earthquakes • Studing sand dunes movements and related problems in KSA. • Sabkha problematic soils. <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodical Quizzes 30% • Mid Term Exam 20% • Report 10% • Final Exam 40% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه 631	الجيولوجيا الهندسية للترسبات الرخوة	٢	ض جه 601
الأهداف			
<ul style="list-style-type: none"> • يهدف هذا المقرر الى فهم الأنواع المختلفة من المعادن الطينية وتحليل وخواصها الهندسية. • فهم كيفية تكون التربة الرخوة. • فهم الابعاد البيئية للترسبات الرخوة. • تحليل تأثير العوامل الجيولوجية على الخواص الهندسية للرواسب الرخوة. 			
الموضوعات			
<ul style="list-style-type: none"> • المعادن الطينية وخصائصها الهندسية. • كيفية تكون التربة الرخوة. • بيئات الترسيب الرخوة. • تأثير العوامل الجيولوجية على الخواص الهندسية للترسبات الرخوة. • دراسة حالة من الخواص الهندسية للرواسب الطينية في المملكة العربية السعودية. 			
وسائل التقويم			
<ul style="list-style-type: none"> • إمتحانات دورية ٣٠% • إختبار نصفي ٢٠% • دراسة حالة للتربة الرخوة ١٠% • تقرير ١٠% • الإمتحان النهائي ٣٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 631	Engineering Geology of Soft Sediments	2	EEG 601
Objectives:			
<ul style="list-style-type: none"> • It aims to understand different species of clay minerals, and engineering properties of clay minerals • Identification of soft soil formation. • It aims to identification the main processes of sedimentary environments of soft sediments. • Understanding affects geological factors on engineering properties of soft sediments. 			
Topics:			
<ul style="list-style-type: none"> • Clay minerals and their engineering properties. • Identification review of soil forming processes. • Sedimentary environments. • Influence of geological factors on their engineering properties of soft sediments. • Case study of engineering properties of soft sediments in KSA 			
Assessment Methods:			
<ul style="list-style-type: none"> • Periodical Quizzes 30% • Mid Term Exam 20% • Case study in soft soil 10% • Report 10% • Final Exam 30% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه 632	النمذجة في الجيولوجيا الهندسية	3	ض جه 601 - ض جه 602
الأهداف			
<ul style="list-style-type: none"> • يهدف لمعرفة مفهوم وتقنية النماذج الرياضية والعديدية والطبيعية والتحليل القياسي. • يهدف لفهم كيفية استخدام تقنية النمذجة في الجيولوجيا الهندسية. • يهدف لتمثيل الأساسات والمنشآت المساندة بواسطة النماذج الرياضية. • ويهدف أيضا لتمثيل السدود والمنحدرات والفتحات تحت السطحية والأنفاق بواسطة النماذج الرياضية. 			
الموضوعات			
<ul style="list-style-type: none"> • دراسة مفهوم وتقنية النماذج الرياضية والعديدية والطبيعية والتحليل القياسي. • استخدام تقنية النمذجة في الجيولوجيا الهندسية. • تمثيل الأساسات والمنشآت المساندة بواسطة النماذج الرياضية. • تمثيل السدود والمنحدرات والفتحات تحت السطحية والأنفاق بواسطة النماذج الرياضية. 			
وسائل التقويم			
<ul style="list-style-type: none"> • إمتحانات دورية 30% • إختبار نصفي 20% • تقرير 10% • الإمتحان النهائي 40% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 632	Modeling in Engineering Geology	3	EEG 601-EEG 602
Objectives:			
<ul style="list-style-type: none"> • aims to learn the concept and technique of mathematical models, numerical and natural and standard analysis. • aims to understand how to use modeling technology in engineering geology. • It aims to represent foundations and supporting structures by mathematical models. • It aims to study the mathematical modeling of slopes and underground excavations. 			
Topics:			
<ul style="list-style-type: none"> • Study the concept and technique of mathematical models, numerical and natural analysis. • Using modeling technology in engineering geology. • Representation of foundations and supporting structures by mathematical models. • Representation of dams, slopes, subterranean vents and tunnels by mathematical models. 			
Assessment Methods:			
<ul style="list-style-type: none"> • Periodical Quizzes 30% • Mid Term Exa 20% • Report 10% • Final Exam 40% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه 633	الجيولوجيا الهندسية للمنحدرات والأنفاق	٢	ض جه ٦٠١ - ض جه ٦٠٢
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> • يهدف هذا المقرر لدراسة أنواع الانهيارات الأرضية • فهم العوامل المسببة لحركات الكتل الأرضية ومعرفة أنواع المنحدرات الصخرية والأنفاق. • فهم اهم الخصائص الجيولوجية التي تتسبب في عدم إستقرار الكتل الصخرية. • فهم اهم طرق تصنيف الكتل الصخرية. • فهم اهم تطبيقات برامج الحاسب الآلي في دراسة المنحدرات الصخرية. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> • دراسة الانواع المختلفة للإنهيارات الأرضية والعوامل المسببة لحركات الكتل الصخرية على جوانب المنحدرات. • أنواع المنحدرات الصخرية والأنفاق. • دراسة الخصائص الجيولوجية التي تتسبب في عدم إستقرار الكتل الصخرية. • اهم طرق تصنيف الكتل الصخرية. • تطبيقات برامج الحاسب الآلي في دراسة المنحدرات الصخرية. <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> • إمتحانات دورية ٣٠% • إختبار نصفي ٢٠% • تقرير ١٠% • الإمتحان النهائي ٤٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 633	Engineering geology of rock slopes and tunnels	2	EEG 601-EEG602
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • It aims to study types of landslides. • Understanding the factors producing mass movement with types of rock slopes and tunnels. • Styding evaluating the geological consideration of stability of slopes. • Understand the most important methods of classification of rock masses. • Studing software applications in rock slope stabilization. <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Types of landslides and the factors producing mass movement • Types of rock slopes and tunnels. • Evaluating the geological consideration of stability of slopes • Rock slopes and tunnels classifications. • Computer software applications in rock slopes and tunnels. <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodical Quizzes 30% • Mid Term Exam 20% • Report 10% • Final Exam 40% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه 634	الجيولوجيا الهندسية للسدود	٢	ض جه ٦٠١ - ض جه ٦٠٢
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> • يهدف المقرر لفهم اهم خصائص الفيضانات والسيول. • فهم سعة أحواض الصرف ومجري الأودية. • فهم العوامل الجيولوجية المؤثرة على اختيار أنواع السدود. • فهم الطرق الهندسية لحساب الاساسات وطرق معالجة التسرب. • استيعاب وفهم اسس تقييم العوامل البيئية للسدود. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> • خصائص الفيضانات والسيول وسعة أحواض التصريف ومجري الأودية. • العوامل الجيولوجية المؤثرة على اختيار أنواع السدود. • الطرق الهندسية لحساب الاساسات وطرق معالجة التسرب والترشيح. • تقييم العوامل البيئية للسدود. <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> • إمتحانات دورية ٣٠% • إختبار نصفي ٢٠% • تقرير ١٠% • دراسة حالة ١٠% • الإمتحان النهائي ٣٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 634	Engineering Geology of Dams	2	EEG 601- EEG 602
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The EEG-634 course aims to study the behavior of flash floods. • Understanding drainage basins and reservoir capacity as well spillway considerations. • Evaluating the influence of geological factors upon the selection of dam types and sites. • Understanding engineering methods of general design criteria and foundations. • Studying evaluating of the environmental effects of dams. <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behavior of flash floods and reservoirs and Capacity of drainage basins and Spillway considerations. • Evaluating the influence of geological factors upon the selection of dam types and reservoir sites • The engineering methods for general design criteria, foundation investigation. • Evaluating of the environmental effects of dams. <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodical Quizzes 30% • Mid Term Exam 20% • Report 10% • Case study 10% • Final Exam 30% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه ٦٩٤	دراسات خاصة في الجيولوجيا الهندسية	٣	-
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> • يهدف المقرر لتدريب الدارسين على حالات فعلية خاصة في مجالات الجيولوجيا الهندسية تحدد من قبل القسم العلمي حسب موضوع رسالة الماجستير المقترح • تدريب الدارسين على كافة الاختبارات التي قد يحتاجها في تنفيذ رسالة الماجستير الخاصه بهم. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> • تحدد موضوعات هذا المقرر حسب موضوع رسالة الماجستير المقترح <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> • إمتحانات دورية ٣٠% • إختبار نصفي ٢٠% • تقرير ١٠% • دراسة حالة ١٠% • الإمتحان النهائي ٣٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG ٦٩٤	Special Studies in Engineering Geology	3	-
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • It aims to training student on special cases in engineering geology under supervision of the department. • In detailed training on practical investigation which will be nedded in Master Thesis. <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Will be suggested based on the topic of Master Thesis. <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodical Quizzes 30% • Mid Term Exam 20% • Report 10% • Case study 10% • Final Exam 30% 			

ثالثاً: مقررات إختيارية من أقسام أخرى لجميع الطلاب (٥ ساعات)

Third: Elective Courses from Other Departments (5 h.)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جم ٦١١	جيولوجيا المياه المتقدم	٣	-
<p>١. الأهداف:</p> <ul style="list-style-type: none"> تطوير مفاهيم حركة المياه في الأوساط المسامية. فهم أنواع الخزانات المائية. معرفة خصائص الخزانات المائية. تفسير حركة المياه الجوفية. <p>٢. الموضوعات: -</p> <ul style="list-style-type: none"> أساسيات التدفق للمياه خلال الأوساط المسامية. قانون دارسي واشتقاقاته في بعد وبعدين وثلاثة ابعاد. اشتقاق معادلات التدفق و دراسة التقريب والمقاومة و التشتت خلال هذه الاوساط. دراسة ظاهرة النقل وشبكات التدفق ومعدل التسرب و الظروف الحاكمة و المحددة لها. دراسة الفرضيات للعالم دبوننت-فورشهيلمير و التوصيل الهيدروليكي لهذه الأوساط ذات الخواص المتماثلة والمتباينة. إختبارات الضخ وأنواعها وتطبيقاتها في الخزانات المائية المختلفة. وكذلك التدفق متعدد المراحل والتعويض. دراسة النهج الهيدروستاتيكي و الهيدروديناميكي للمياه. رسم وتفسير الخرائط الهيدروجيولوجيه. <p>٣. وسائل التقويم:</p> <ul style="list-style-type: none"> إختبارات دورية ٣٠% إختبار نصفي ٢٠% تقرير حقلي ١٠% إمتحان نهائي ٤٠% 			
Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EHG 611	Advanced Hydrogeology	3	-
<p>1. Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> Develop Understanding flow in porous media Understanding types of aquifers Explain aquifer properties Interpreting groundwater flow <p>2. Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> Principles of flow through porous media. Darcy's low and its validity in 1D, 2D and 3D domains. Derivation of groundwater flow equations, approximations, resistance and dispersion. Transport phenomenon, flow nets, seepage rate and boundary conditions. Dupuit–Forchheimer assumptions and hydraulic conductivity in isotropic and anisotropic media. Pumping test methods; straight line and type curve interpretations. Recovery and slug tests. Multi-phase flow. Hydrostatic and hydrodynamic approaches. Hydrogeological mapping and interpretation. <p>3. Assessment Methods</p> <ul style="list-style-type: none"> Periodical Quizzes 30% Med term exam 20% Field Report 10% Final Exam 40% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض بش ٦٠٣	جيواينفورماتكس	٢	-
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> المفاهيم الأساسية للإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والنظم المكانية فهم وتفسير الخرائط المكانية. فهم عملية التحقق من المعلومات الجيولوجية حقليا ومكتبيا. فهم كيفية دمج المعلومات من مصادر مختلفة. فهم النماذج ثلاثية الأبعاد. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> دراسة أساسيات الإستشعار عن بعد ومعني الإنفورماتكس. تطبيقات الخرائط الجيولوجية وتفسيرها. دراسة تصاميم الخرائط ودمج المعلومات الجيولوجية. النماذج الجيولوجية ذات البعدين والثلاثة أبعاد. <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> دروس عملية ٣٠% إختبار نصف الفصل ٢٠% المناقشات المفتوحة ١٠% دراسة حالة ١٠% الإمتحان النهائي ٣٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
ESR 603	Geoinformatics	2	-
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> Develop understanding the basic concepts of remote sensing, geographic information systems and spatial systems. Understanding and interpreting spatial maps. Understand the process of geological and field verification of geological data. Understand how to integrate information from different sources. Understand three dimensions maps. <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> Studying the basic concept of GIS and geoinformatics. Applications of geological maps and interpretation. Studying map designs and integrating geological information. Three dimension models. <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> Labs 30% Mid Term Exam 20% Open discussions 10% Case study 10% Final Exam 30% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جف ٦٣٠	جيوفيزياء المياه الجوفية	٣	-
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> • فهم معني الخزانات المائية الجوفية. • فهم الخواص الفيزيائية للصخور المشبعة. • التعرف على الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب على المياه. • فهم وتفسير النماذج الجيوفيزيائية تحت سطحية. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> • أنواع الخزانات الجوفية. • الطرق الجيوفيزيائية المستخدمة للكشف عن المياه الجوفية. • أمثلة تطبيقية وحالات تاريخية. <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> • دروس عملية ٣٠% • إختبار نصف الفصل ٢٠% • المناقشات المفتوحة ١٠% • دراسة حالة ١٠% • الإمتحان النهائي ٣٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EGP 630	Groundwater Geophysics	3	-
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand the meaning of aquifers • Understanding the physical properties of saturated rocks • Identification of geophysical methods in groundwater exploration • Understanding and interpretation of subsurface geophysical models • <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aquifers types • Geophysical methods • Applications and case studies <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Labs 30% • Mid Term Exam 20% • Open discussions 10% • Case study 10% • Final Exam 30% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
مياه ٦٦١	تطبيقات متقدمة لنظم المعلومات الجغرافية في علم المياه	٣	-
<p>الأهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> المفاهيم الأساسية للإستشعار عن بعد والخرائط الرقمية. فهم وتفسير نماذج الإرتفاعات الرقمية. فهم عملية استخلاص المجاري المائية. فهم كيفية دمج المعلومات الجغرافية والنماذج الهيدرولوجية. <p>الموضوعات</p> <ul style="list-style-type: none"> دراسة أساسيات الخرائط الرقمية ونماذج الإرتفاعات الرقمية. تطبيقات خرائط الأحواض المائية واستخلاص المعاملات لها. أمثلة تطبيقية هيدرولوجية. <p>وسائل التقويم</p> <ul style="list-style-type: none"> دروس عملية ٣٠% إختبار نصف الفصل ٢٠% المناقشات المفتوحة ١٠% دراسة حالة ١٠% الإمتحان النهائي ٣٠% 			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
HWR 661	Advanced Applications of GIS in Hydrology	3	-
<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> Basic concepts of remote sensing and digital maps Understand the process of geological and field verification of geological data. Understanding and interpreting digital elevation models. Understanding the extraction of watershed parameters. Understanding how to integrate geo-information and hydrological models . <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> Study the basics of digital maps and digital elevation models. Applications of watersheds maps and parameters extraction. Hydrological examples. <p>Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> Labs 30% Mid Term Exam 20% Open discussions 10% Case study 10% Final Exam 30% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جم 635	تلوث المياه الجوفية	٢	ض جم ٦٠٢
<p>١. الأهداف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • معرفة حدوث التلوث وأسبابه في المياه الجوفية. • أنواع التلوث للمياه الجوفية. • فهم طرق معالجة التلوث. • معرفة النماذج المستخدمة. • تطبيق دراسات عن المملكة. <p>٢. الموضوعات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • وتعريف تلوث المياه الجوفية. • مصادر تلوث المياه بأنواعه المختلفة التلوث الفيزيائي و التلوث الكيميائي والبيولوجي والإشعاعي. • رصد التلوث المكاني والزمني، دراسة طرق المعالجة لهذا التلوث. • النماذج الفيزيائية و الرياضية للتلوث المياه وحركة هذه الملوثات. • أمثلة من تلوث المياه في المملكة والعالم ومصادر هذه الملوثات وطرق علاجها. <p>٣. وسائل التقويم:</p> <ul style="list-style-type: none"> • إختبارات دورية ٣٠% • إختبار نصفي ٢٠% • تقرير ١٠% • إختبار نهائي ٤٠% 			
Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EHG 635	Contaminant Hydrogeology	2	GHG 602
<p>1. Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determine common causes of groundwater pollution • Analyze different types of groundwater pollution • Develop understanding pollution treatment methods • Differentiate between the groundwater pollution models • Demonstrate the importance of groundwater pollution in the Kingdom <p>2. Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction and definition of groundwater contamination. • Water pollution sources. • Physical, chemical and biological and radioactive pollution. • Spatial and temporal pollution monitoring. • Pollution treatment methods. • Physical and mathematical models for contaminant transport . Solutions for groundwater contamination. • Examples from Saudi Arabia and the World. <p>3. Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodical Exam 30% • Med term Exam 20% • Report 10% • Final Exam 40% 			

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ض جه 699	رسالة الماجستير	١٠	-
<p>١. الأهداف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • إستقراء الدراسات السابقة وإختيار الموضوع المناسب والحديث في الجيولوجيا الهندسية بما يقدم من تطوير وتحسين للمخاطر والبيئة في المملكة. • عرض وتطبيق الأساليب البحثية في الرسالة. • تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها بشكل علمي. • نشر بحث من الرسالة. <p>٢. الموضوعات:</p> <p>يتم إختيار موضوع الرسالة في مجال الجيولوجيا الهندسية بعد اكمال ٥٠% من المواد الدراسية المقترحة وذلك بما يقدم من حلول للمشاكل الجيولوجية الهندسية وطرق تحسينها بالمملكة أو حل مشكلة مطلوبة من الجهات ذات الإختصاص في الدولة، وذلك بالتعاون مع المشرف الأكاديمي المقترح من قبل الطالب والقسم. ثم يقوم الطالب باسكمال المواد المناسبة مع موضوعه. ومن ثم الإعداد للرسالة وعرضها للقسم بعد استيفاء شروطها العلمية وإلقاء محاضرة عامة لعرض الرسالة ومن ثم يتم التقييم من قبل لجنة المناقشة العلمية.</p> <p>٣. وسائل التقييم:</p> <ul style="list-style-type: none"> • المتابعة من المشرف(المشرفين). • لجنة المناقشة. • منح الدرجة وذلك طبقا لما ورد باللائحة الموحدة للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز. 			
Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EEG 699	Master Thesis	10	-
<p>1. Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extrapolating the previous studies and selecting the appropriate and modern topic in engineering geology to provide the development and improvement of the risks and environment in the Kingdom. • Presenting and application of research methods in the thesis scientifically • Analyzing, discussing and interpreting the results scientifically • Publishing a search paper from the thesis <p>2. Topics:</p> <p>The subject of the thesis is selected in the field of engineering geology after the completion of 50% of the proposed subjects to providing solutions to geological engineering problems and ways of improving them in the Kingdom in cooperation with the academic supervisor proposed by the student and the department. The student will then complete the appropriate materials with the subject. And then prepare for the thesis and presented to the department after fulfilling the terms of the scientific and give a public lecture to view the thesis and then be evaluated by the scientific discussion committee.</p> <p>3. Assessment Methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Follow up from supervisor (s) • Discussion Committee • Awarding the degree according to the roles of graduate studies of the King Abdulaziz University. 			