الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواءمـــة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة الجيلالي بونعامة	علوم الطبيعة و علوم الأرض	علوم الأرض

الميدان: علوم الأرض والكون

الشعبة: جيولوجيا

التخصص: الجيولوجيا الهندسية والـــجيوتقني

السنة الجامعية: 2017/2016

مـــاستر في الجيولوجيا الهندسية و الجيوتقني

1 - بـطاقة تعرف الماستر

1- موقع التكوين :

الكلية العلوم الطبيعية وعلوم الأرض

قسم علوم الأرض

2- شركاء التكوين*:

a) المؤسسات الأكاديمية الأخرى:

b) مختبر المياه، الصخور، النباتات

c) الشركات والشركاء الاجتماعيون والاقتصادي الآخرون:

a) مختبر الإسكان والتشييد
b) فرع الأشغال العامة
c) دائرة التخطيط العمراني والإسكان
d) مختبر البناء والأشغال العامة

3 – **سياق وأهداف التكوين**

أ) – **شروط الوصول** *(تشير إلى تخصصات البكالوريوس التي يمكن أن تتيح الوصول إلى درجة الماجستير)* يمكن الوصول إلى:

1. الجيوتقنية
2. الهندسة المدنية
3. الخاص بي
4. الأشغال العامة
5. مباني
6. الجيولوجيا التطبيقية

ب) - **أهداف التكوين** يهدف هذا التكوين إلى :

- تقديم تدريس متعدد التخصصات في العلوم التطبيقية يسمح للطالب باكتساب المعرفة اللازمة لفهم وحل جميع المشكلات المتعلقة بالتربة التي تواجهها في تطوير المواقع والحفاظ عليها.
- نقل المعرفة اللازمة لممارسته إلى الطالب في كل من مكاتب التصميم والمختبرات.
- ضمان المهارات الفنية في مجالات علوم الأرض، وكذلك القدرة على التعبير والتنظيم لإدارة المشكلات البيئية.
- لضمان المعرفة الجيدة التي تسمح لهم بتنفيذ مراحل البناء المختلفة، وهي تصميم الهياكل وتحليلها وحسابها.

ت) – **الملامح الوظيفية المستهدفة والمهارات** (من حيث الاندماج المهني 20 سطرا كحد أقصى):

❖ يهدف هذا التكوين إلى الجمع بين جميع العلوم الطبيعية والتطبيقية من أجل حل وفهم جميع المشكلات المتعلقة بالتربة التي تواجهها في تطوير المواقع والحفاظ عليها.
❖ ستتيح دراسة الموضوعات المختلفة وتفاعلاتها للطلاب الفرصة لاكتساب المعرفة الأساسية لإدارة المخاطر الطبيعية.
❖ لإتقان أساليب وتقنيات تقوية الأراضي وتركيب الهياكل.
❖ اكتساب المعرفة بميكانيكا التربة والصخور، مما يسمح لهم بفهم سلوك التربة.
❖ يسمح ملف تعريف الطالب الجيوتقني من ناحية بالحصول على أساس متين في هذا التخصص الديناميكي مما يسمح بالوصول إلى مستويات أعلى من التكوين (ماجستير، دكتوراه)، ومن ناحية أخرى يوفر له إمكانيات حقيقية للتوظيف في البيئة المهنية مثل:

✓ المباني (المنازل والمباني الصناعية والمكاتب والمستشفيات وما إلى ذلك)
✓ المرافق العامة (الملاعب، حمامات السباحة، الصالات الرياضية، إلخ)
✓ الأعمال الصناعية (الأنابيب تحت الأرض والمحطات الفرعية وخطوط الكهرباء وتوربينات الرياح) • الهندسة المدنية (الأنفاق والصالات، الهياكل الهندسية، الجدران الاستنادية، خزنات المياه، السدود، محطات معالجة مياه الصرف الصحي.....)
✓ الهياكل البحرية (الأرصفة والموانئ والسدود والبنوك وما إلى ذلك)
✓ البنية التحتية الخطية (أعمال الحفر، أبحاث المواد، الطرق والطرق السريعة، السكك الحديدية، المطارات، مواقف السيارات.....)
✓ استقرار المنحدرات والسدود الصخرية والحفريات الحضرية.
✓ توحيد التربة، الدراسات الزلزالية، المخاطر الطبيعية، البحث عن التجاويف

ج) - الإمكانات الإقليمية والوطنية لتوظيف الخريجين

- المختبرات الجيوتقنية الإقليمية والوطنية
- وكالات احواض المياه
- إدارات الأشغال العمومية
- مكاتب الدراسات
- مديرية التجهيز العمومي
- مديرية السكن والعمران
- المناجم والمحاجر
- مخبر السكن
- مخبر الاشغال العمومية
- شركات المقاولات الوطنية والمتعددة الجنسيات
- سوناطراك
- شركات النفط متعددة الجنسيات

د) - جسور إلى تخصصات أخرى

يمنح الهيكل المعياري لدرجة البكالوريوس هذه الطلاب الفرصة للاستفادة من الوحدات التعليمية التي تمنحهم الفرصة للجسر إلى التخصصات التالية: الجيولوجيا التطبيقية

1. علوم الأرض
2. المخاطر الأرضية
3. الهندسة المدنية
4. الأشغال العامة
5. مباني

ف) – مؤشرات مراقبة التكوين

1. تمكين الطلاب.
2. المراقبة المنتظمة لاكتساب المعرفة؛
3. اكتساب التعبير الشفهي.
4. اكتساب مهارات العمل الجماعي والتوليف.
5. التحكم في قدرات الطالب وليس على معرفته.

ق) – القدرة الإشرافية (إعطاء عدد الطلاب الذين يمكن دعمهم): 30 طالبا

5 – الموارد المادية المحددة المتاحة

أ- المختبرات والمعدات التربوية: ورقة من المعدات التعليمية الموجودة للعمل العملي للتدريب المخطط له (1 ورقة لكل مختبر)

عنوان المختبر: الجيوتقنية

سعة الـطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
1	مستشعر ثلاثي المحاور، 50 مم مع خيار لنظام قياس كامل	01	
2	المنشار النواة	01	
3	نفاذية المياه للخرسانة طقم محمول في حالة القياس السريع في الموقع	01	
4	مقياس المسلة	03	
5	جهاز [كساغرند] لتحديد حدود [أتربرغ]	05	
6	مجموعة لتحديد حد اللدونة	01	
7	جهاز اختبار التسلل المكون من ثلاثة أعمدة: يسمح بدراسة عروض نسيج التربة وهيكلها.	01	
8	مقياس الاختراق الديناميكي	01	
9	جهاز قياس CBR في الموقع	01	
10	جهاز قياس الرسوبيات (تحليل حجم الجسيمات)	01	
11	مزان الهيدروستاتيكي	01	
12	عمود الشاشة لتحليل حجم الجسيمات	01	
13	فرن التجفيف	01	

عنوان المختبر: المكونات الهيدروليكية

سعة الطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
1	جهاز حساب الفقدان في الطاقة في الأنابيب والأكواع والصمامات	01	
2	مجموعة للـبـراهين على نظرية بـــــرنـــــولي	01	
3	مقياس كروي الزوجة في الموقع	01	
4	مقياس ضغط الماء (مانومتر)	03	
5	جهاز مدمج لقياس النفاذية	05	
6	جهاز قياس النفاذية ذو حمل متغير	01	

7	حوض هيدروليكي	01	
8	مقطع مضخة	01	
9	عارض الرواسب	01	
10	قناة العرض ودراسة نقل الرواسب الصلبة	01	
11	جهاز قياس عكورة الماء	01	
12	مقياس التدفق الرقمي	01	
13	اختبار الـرشح 03 أعمدة	01	

عنوان المختبر: رسم الخرائط والجيوماتك
سعة الطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
1	مقياس الانحناء اليدوي	005	
2	مقياس الانحناء الرقمي	002	
3	مقياس السطح	01	
4	بوصلة	04	
5	الخرائط الجيولوجية	**قائمة**	
6	الخرائط الطبوغرافية	**قائمة**	
7	دكاميتر مزدوج	01	
8	الفرجار	03	
9	مجسات كهربائية	002	
10	لوح الرقمنة	01	

عنوان المختبر: جيولوجيا
سعة الطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
1	المقاطع الرقيقة	30	
2	مجهر	05	
3	سلسلة غرابيل	009	
4	آلة الغربلة	01	
5	التيودوليت	05	
6	آلة طحن متعددة الألواح	01	

7	جهاز تلميع	01	
8	برنامج نظم المعلومات الجغرافية	01	
9	الخرائط الجيولوجية	01	
10	مقياس المقاومة الأرضية	01	

عـنـوان المختبر: الـنمذجة
سعة الطلاب: 25

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
01	برنامج Plaxis	01	لـ 25 جهاز

عنوان المختبر: الــبيـئـة و المحيط
سعة الطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
01	مقياس الأس الهيدروجيني مختبري	02	
02	مقياس الناقلية المختبرية	01	
03	متعدد استخدامات	01	
04	مقياس الموصلية المحمولة	01	
05	ميزان حرارة إلكتروني	02	
06	ميزان حرارة الزئبقي	10	
07	ميزان إلكتروني	01	
08	حوض حمام المائي	01	
09	فرن التجفيف	01	
10	حاضنه	01	
11	الأوتوكلاف عـــادي	01	
12	الأوتوكلاف ألـــــي	01	
13	مقياس التعكر	01	
14	سخان البالون	02	
15	لوح تسخين	01	
16	موقد بنسن	10	
17	شاكر 12 محطة	01	
18	سلسلة غرابيل	06	
19	مقياس ضوئي اللهب	01	

20	ثلاجة	01	
21	مجهر	10	
22	مقياس المطلوب البيولوجي للأوكسجين	01	

عنوان المختبر: علم المناخ والهيدرولوجيا والجيولوجيا المائية
سعة الطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
01	محطة مناخية كاملة	01	
02	المعايرة (الوكالة الوطنية للموارد المائية خميس مليانة)	01	
03	مقياس التبخر	01	
05	مقياس المطر المكتسب ميكانيكيا	01	
06	مقياس المطر مع خزان التجميع	01	
07	مقياس الحرارة	01	
08	مقياس مدمج للنفاذية	01	
09	مقياس النفاذية ذو الحمل المتغير	01	
10	خريطة التبخرندح	01	
11	الخريطة الجيولوجية	سلسلة	
12	خريطة هطول الأمطار	سلسلة	
13	الخريطة الهيدروجيولوجية	سلسلة	
14	محاكي المطر	01	
15	مقياس التدفق	01	
16	حقيبة تحليل المياه	01	

عنوان المختبر: التربة
سعة الطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
01	مقياس ضغط الماء	01	
02	قياس الكثافة الظاهرية	01	
03	قياس كثافة التربة والمسامية	01	
04	معدات لتحديد حجم الجسيمات	01	
05	مقياس النفاذية ذو الجهد المحدد مسبقا	01	
06	مجموعة من أجهزة قياس الشد	01	
07	مقياس الأس الهيدروجيني	01	

08	مقياس الاختراق اليدوي	01	
09	مقياس الناقلية والبقاية الجافة	01	
10	سلسلة غرابيل	01	
11	آلة الغربلة	01	
12	مقياس الكثافة الأوتوماتيكي	01	

عنوان المختبر: علم الأحياء الدقيقة
سعة الطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
01	الأوتوكلاف عادي	02	
02	الأوتوكلاف ألي	01	
03	فرن حاضنة	02	
04	باستور كوف	03	
05	مجهر	12	
06	منظار	10	
07	مجهر	20	
08	فرن تعقيم	01	
09	عداد	01	
10	ثلاجة	01	
11	الميزان التحليلي	01	
12	حمام مائي	01	

عنوان المختبر: الطبوغرافيا، الجيوماتك
سعة الطلاب: 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
01	شفرة رفيعة	01 علبة (30)	
02	مجهر	05	
03	مقياس المقاومة الأرضية	01	
04	سلسلة غرابيل	09قطع	
05	آلة الغربلة	01	
06	الثيودوليت	01	
07	آلة طحن متعددة الألواح	01	
08	جهاز تلميع	01	

09	قرص (50)	01**علبة**	
10	الخرائط الطبوغرافية	**سلسلة**	
11	برنامج نظم المعلومات الجغرافية	01	

عنوان مختبر كيمياء المياه :
سعة الطلاب : 20

رقم	عنوان المعدات	العدد	ملاحظات
01	مقياس الأس الهيدروجيني المختبري	03	
02	مقياس الناقلية المختبرية	02	
03	مقياس الأس الهيدروجيني المحمول	02	
04	مقياس الناقلية المحمولة	02	
05	فورن	01	
06	مقياس ضوئي اللهب	01	
07	سخان البالون	02	
08	لوح تسخين	02	
09	الميزان المحمول	02	
10	الميزان التحليلي	01	
11	ميزان حرارة إلكتروني	04	
12	مضخة فراغ	02	
13	جهاز الطيف الضوئي للأشعة فوق البنفسجية مرئية	01	
14	كروماتوغرافيا الغاز	01	
15	مقياس الاوكسجين المحمول	01	
16	حمام مائي	01	
17	حقيبة تحليل المياه	01	

ب - مواقع التدريب الداخلي والتدريب داخل الشركة:

مكان التربص	عدد الطلبة	مدة التربص
مخبر السكن والبناء للوسط	03	7 يوم
مخبر الاشغال العمومية للوسط الشلف	04	7 يوم
مكتب الدراسات سيتام عين الدفلى	04	7 يوم
مديرية الاشغال العمومية عين الدفلى	03	7 يوم
الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات عين الدفلى	03	7 يوم
الوكالة الوطنية للموارد المائية	4	3 ايام

الديوان الوطني للسقي والصرف	4	3 ايام
الجزائرية للمياه	4	3 ايام
مديرية الري	4	3 ايام
مديرية المصالح الفلاحية	4	3 ايام
مديرية البيئة	4	3 ايام
مقاطعات الري	4	3 ايام
الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات	4	3 ايام
وكالات الأحواض الهيدروغرافية	4	3 ايام
مكاتب الدراسات	4	3 ايام
ميدان عين الدفلى الي تيبازة في	40	12 ايام

ثانيا – ورقة تنظيم الفصل الدراسي للتدريس

الـــــسداسي الاول

وحدة التعليم	عنوان الموا د	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي	التقييم المستمر	
				دروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية		مراقبة مستمرة	امتحان
وحدة تعليم أساسية الرمز: 1وت أس	رياضيات تطبيقية	4	2	30سا 01	30سا 01		45 سا	40%	60%
	ميكانيكا الوسط مستمر	4	2	30سا 01	30سا 01		45 سا	40%	60%
	مقاومة المواد	4	2	30سا 01	30سا 01		45 سا	40%	60%
	جيو تقني	6	3	30سا 01	30سا 01	30سا 01	67 30 سا	40%	60%
وحدة تعليم منهجية الرمز: 1وت م	التحليل المصفوفتي للهياكل	4	2	30 سا 01	30 سا 01		45 سا	40%	60%
	مواد البناء	1	1	30 سا 01			22 30 سا		100%
	البرمجة الحاسوبية	4	2	30 سا 01		30 سا 01	45 سا	40%	60%
وحدة تعليم استكشافية 1الرمز: وت إ	عناصر هياكل الهندسة المدنية	2	2	30 سا 01	30 سا 01		45 سا	40%	60%
وحدة تعليم أفقية الرمز: وت 1أف	لغة حية (إنجليزية)	1	1	30 سا 01			22 30 سا		100%
مجموع السداسي 01		**30**	**17**	**30 سا 13**	**سا 09**	**سا 03**	**382 30 سا**		

الـــــسداسي الثاني

وحدة التعليم	عنوان المواد	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي	التقييم المستمر	
				دروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية		مراقبة مستمرة	امتحان
وحدة تعليم أساسية الرمز: 1وت أس	الـــري	4	2	30 سا 01	30 سا 01		سا 45	40%	60%
	ديناميك التربة	4	2	30 سا 01	30 سا 01		سا 45	40%	60%
	طريقة العناصر المتناهية	4	2	30 سا 01	30 سا 01		سا 45	40%	60%
	جيو تقني 02	6	3	30 سا 01	30 سا 01	30 سا 01	30 سا 67	40%	60%
وحدة تعليم منهجية الرمز: 1وت م	أدوات الحوسبة الجيوتقنية	4	2	30 سا 01		30 سا 01	سا 45	40%	60%
	جيوفزياء تطبيقية	1	1	30 سا 01			30 سا 22		100%
	طبوغرافيا	4	2	30 سا 01		30 سا 01	سا 45	40%	60%
وحدة تعليم استكشافية الرمز: 1وت إ	التصميم الجيوتقني	2	2	30 سا 01	30 سا 01		سا 45	40%	60%
وحدة تعليم أفقية الرمز: 1وت أف	إنجليزية تقنية	3	1	30 سا 01			30 سا 22		100%
2مجموع السداسي		**30**	**17**	**30 سا 13**	**30 سا 07**	**30 سا 04**	**30 سا 382**		

السـداسي الـثـالـث

وحدة التعليم	عنوان الموا د	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي	التقييم المستمر	
				دروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية		مراقبة مستمرة	امتحان
وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 1	استقرار المنحدرات	4	2	30 سا 01	30 سا 01		سا 45	40%	60%
	جيوتقني طرقات	6	3	30 سا 01	30 سا 01	30 سا 01	30 سا 67	40%	60%
	ريولوجيا التربة	4	2	30 سا 01	30 سا 01		سا 45	40%	60%
	المنشأة الباطنية	4	3	30 سا 01	30 سا 01		سا 45	40%	60%
وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 1	البرمجة الحاسوبية	4	2	30 سا 01		30 سا 01	سا 45	40%	60%
	معالجة الأتـربة	1	1	30 سا 01	30 سا 01		سا 45		100%
	نمذجة الهياكل الجيوتقنية	4	2	30 سا 01			30 سا 22	40%	60%
وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت إ 1	ن م ج / جعرافيا جيوتقنية	2	2	30 سا 01		30 سا 01	سا 45	40%	60%
وحدة تعليم أفقية الرمز: وت أف 1	اتـصـال	3	1	30 سا 01			30 سا 22		100%
مجموع السداسي 3		**30**	**17**	**30 سا 13**	**30 سا 07**	**30 سا 04**	**30 سا 382**		

السداسي الرابـــــــــــــع

	الحجم الساعي للسداسي	المعامل	الرصيد
الأشغـــال الفـــرديـــــــــــة	280	/	/
التربص نـهاية الدراسة بالمؤسسات	/	/	/
الـــــــــــمـلـــــــتقيـــات	/	/	/
مـــــذكرة نهـــــاية الـــــدراسة	280		
	560	17	30

ثالثا - البرنامج التفصيلي حسب الموضوع
(1 ورقة مفصلة لكل موضوع)

الـــســـــداســـــي : 1

الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: الرياضيات التطبيقية**
الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس:
الهدف من الرياضيات العامة في بداية العام: اكتساب أو توحيد المفاهيم الأساسية للرياضيات: المعادلات التفاضلية، الأعداد المركبة، التكامل، السلسلة، الجبر الخطي.
يجب أن يجعل تحليل فورييه والاحتمالات من الممكن التلاعب بالأدوات الرياضية الأساسية للمهندس: تحليل فورييه ضروري لمعالجة الإشارات واحتمالات الإحصاءات ومعالجة البيانات.

المعارف المسبقة
الدوال المشتركة، عناصر حساب التفاضل والتكامل المتجه، حساب التفاضل والتكامل الأولي. توسعات محدودة، معادلات تفاضلية خطية، حساب التفاضل والتكامل التكاملي، التكاملات والسلاسل غير الصحيحة، سلسلة الأعداد الصحيحة.

برنامج المادة *(بيان إلزامي للمحتوى التفصيلي للبرنامج وجها لوجه والعمل الشخصي)*

1. تحليل الأعداد المركبة
   دراسة الدوال التوسعات المحدودة المعادلات التفاضلية الخطية
   حساب التفاضل والتكامل التكاملات غير الصحيحة وسلسلة الأعداد الصحيحة
2. العمليات الأولية للجبر الخطي على خوارزمية غاوسي مصفوفة مستطيلة والتطبيقات مصفوفة التطبيق الخطي ومصفوفة تغيير الأساس انعكاس المصفوفة وحساب المحدد
   مصفوفة حساب التفاضل والتكامل القطرية الأردن المنتج العددي
3. تحليل فورييه سلسلة فورييه من دالة دورية L2 خلال فترتها. نظرية بارسفال سلسلة فورييه للدالة الدورية L1 خلال فترتها. نظرية ديريشليت الخصائص الأولى لتحويل فورييه في L1 نظرية انعكاس تحويل فورييه في L1 نظرية بارسفال تحويل فورييه في الالتفاف S وتحويل فورييه
4. المساحات الاحتمالية الاحتمالية الاحتمال الشرطي والاستقلال معلومات عامة عن المتغيرات العشوائية المتغيرات العشوائية المنفصلة المتغيرات العشوائية المستمرة الوظيفة المميزة للمتغير العشوائي نظرية الحد المركزي

طريقة التقييم: *40٪ cc الفحص 60٪*

الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: ميكانيك الوسط المستمر MMC**

الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس:

الحصول على تحليل الموتر ووصف مشاكل **ميكانيك الوسط المستمر**

المعرفة المسبقة:

مقاومة المواد ، وظائف متعددة المتغيرات، الجبر.

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة:

الفصل 1: تحليل الموتر

الفصل 2: حالة القيود

الفصل 3: حالة التشوه

الفصل 4: حركية الوسط المستمر، الأوصاف اللاغرانج والأويلري
فرضية الاضطرابات الصغيرة، الحساب العملي للتشوهات

الفصل 5: القوانين الأساسية لمجلس الوسائط المتعددة

الفصل 6: المرونة الخطية موتر إجهاد كوشي ، حساب الإجهاد العملي

طريقة التقييم: التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)

الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: مـــقاومـــــة المواد**
الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس

الهدف من هذا المقرر هو تمكين الطالب من

1. احسب أبعاد الأجزاء وفقا للقوى التي تتعرض لها والمواد المستخدمة لجعلها تقاوم بأمان (التصميم).
2. للتحقق مما إذا كانت أبعاد الأجزاء كافية لتحمل القوى المفروضة

المعارف المسبقة

الأدوات الرياضية (حساب التفاضل والتكامل المصفوفة، المنتجات المتجهة، المعادلات التفاضلية، الدورانات).

بـــــرنامـــــج الـــــمادة

الفصل 1: مقدمة

الفصل 2: النظريات الأولية لقوة **المواد** (الضغوط - الضغوط)

الفصل 3: 1. طرق الطاقة

1. مبدأ التصفيف
2. نظرية ثلاث عزوم
3. نظريات الطاقة
4. حل الأنظمة التفائسية: طريقة القوة
1. طريقة العقدة
2. طريقة ريتر
3. طريقة كريمونا الرسومية

الفصل 3: التواء

1. عدم الاستقرار الهندسي
2. الحمل الحرج لأويلر
3. تصميم التواء

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪)، اختبار (60٪)*

الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: الجيوتقني**
الرصيد: 6 **المعامل:3**

أهداف التدريس
الهدف من الدورة هو توفير الأسس اللازمة لفهم سلوك التربة من أجل التمكن من تصميم وبناء والتحكم في الهياكل التي تتفاعل معها التربة بشكل مهم. القدرة والمهارات المكتسبة لديهم معرفة أساسية بميكانيكا التربة والحسابات الهيكلية

المعرفة المسبقة
الرياضيات: حساب التفاضل والتكامل تطبيقات التحليل في الهندسة، مقدمة في الجبر الخطي ميكانيكا التربة 1

بـــــرنامـــــج الـــــمادة
الفصل 1 - النهج الأول لمفهوم التربة ،
1. مفاهيم ميكانيكا الاستمرارية
2. الماء في الأرض
3. حالة استيعاب التربة في وسط مستمر
4. سلوك الصرف والمياه ، الإجهاد الكلي الإجهاد الفعال أ) التربة الجافة المشبعة
5. دراسة المجال الجيواستاتيكي
    1. تربة بدون تصريف
        أ) أرض أفقية منحدرة
        ب) دور الماء
        ج) دور الوقت ،
        د) تعريف معامل K0

الفصل 2: تحديد المعلمات الميكانيكية للتربة من الاختبارات التقليدية
2.1) تشوهات صغيرة
- o في الموقع واختبار توحيد عداد المسافات، التسويات من منحنى القياس
- o اختبار ثلاثي المحاور

2.2) تشوهات وكسور كبيرة
- o اختبار ثلاثي المحاور: اختبارات رتيبة على المواد الجافة، اختبارات رتيبة غير مجففة على المواد المشبعة مواد متماسكة (الطين)

(أ) أحكام عامة
(ب) الاختبار الموحد المستنزف (CD)
(ج) اختبار غير منضم غير مستنزف (الولايات المتحدة)

(د) الاختبار الموحد غير المصفى (C.U)

(ه) الدمج في الموقع وتوحيد المختبرات. تباين التماسك مع العمق

2.3) اختبار صندوق القص: مبدأ اختبار القص المواد المسحوقة المواد الدقيقة

(أ) الاختبار الموحد المستنزف (CD)

(ب) اختبار غير منضم غير مستنزف (الولايات المتحدة)

ج) الاختبار الموحد غير المصفى (C.U)

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

الوحدة: EMU1 عنوان المادة: تحليل مصفوفتي للهياكل
الرصيد: 4 المعامل:2

أهداف التدريس

نمذجة الهياكل البسيطة عن طريق تحليلات المصفوفة.
المعرفة المسبقة
إحصائيات البناء. مفاهيم RDM

بـــــرنامـــــج الـــــمادة
الفصل 1: مقدمة
الفصل 2: التعريف والمفاهيم
الفصل 3: تطوير معادلات التحليل العالمي
الفصل 4: عنصر العملاقة. طريقة الصلابة الاولي
الفصل 5: عنصر جسرية. طريقة الصلابة الثانية
الفصل 6: طريقة المرونة
الفصل 7: مبدأ العمل الافتراضي
الفصل 8: مبدأ العمل الافتراضي في التحليل العالمي
الفصل 9: مقدمة في طريقة العناصر المحدودة
طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

الوحدة: EMU1 عنوان المادة: مـــواد الــبناء

الرصيد: 1 المعامل:1

أهداف التدريس

1. فهم وظيفة المواد في البناء.
2. فهم الخصائص والضغوط التي توجه اختيار مواد البناء
3. فهم أساسيات الكيمياء والفيزياء والبنية المجهرية المسؤولة عن سلوكهم
4. التوعية بالقضايا البيئية

المعرفة المسبقة

بـــــرنامـــــج الـــــمادة

1. الفصل الأول عموميات. زيتي ، جبس
2. الفصل الثاني الجير المائي
3. الفصل الثالث مراحل صناعة الأسمنت
4. الفصل الرابع الحصي و الرمل
5. الفصل الخامس : الخرسانة ، إعداد التركيب والنقل والتنفيذ.

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

عنوان الوحدة: UED1 عنوان المادة: عناصر أعمال الهندسة المدنية
الرصيد: 2 المعامل:2

أهداف التدريس
تعريف الطلاب في التخصص بهياكل الهندسة المدنية، والإجراءات التي تعمل على هذه الإنشاءات ومساراتها إلى تربة الأساس. تعلم كيفية إجراء حسابات بسيطة للهياكل وبالتالي تقييم الأحمال وخفضها بالإضافة إلى الحساب الميكانيكي للأساسات.
المعرفة المسبقة
ميكانيكا التربة ومقاومة المواد

بـــــرنامـــــج الـــــمادة
الفصل الأول: معلومات عامة عن المباني
I-1 الهياكل الخرسانية
I-2 الإنشاءات الفولاذية
I-3 البناء متعدد الاستخدامات
الفصل الثاني: الإجراءات والالتماسات
II-1 الإجراءات - مجموعات الإجراءات
II-2 الالتماسات - الطلبات الحسابية
الفصل الثالث: هياكل المباني
III-1 التشغيل الميكانيكي لإطار المبنى
III-2 الأبعاد المسبقة وحساب العناصر
الفصل الرابع: خفض الأحمال
الفصل الخامس: الأسس
V-1 أساسات ضحلة
V-2 أساسات العميقة
V-3 السلوك والحساب الميكانيكي للأساسات

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (50٪) ، الاختبار (50٪)*

الوحدة: UET1 **عنوان المادة: لـغة حـية (إنجليزية)**
الرصيد: 1 **المعامل:1**

أهداف التدريس
إتقان اللغة الإنجليزية التقنية، وهو أمر ضروري جدا للتشغيل السليم للهياكل الحالية، باللغة الإنجليزية، وخاصة في الجيوتقني.
المعرفة المسبقة
مفاهيم اللغة الإنجليزية المكتسبة خلال 13 عاما من الدراسة
بـــــرنامـــــــج الـــــمادة

1- مقدمة في تدريس اللغة الإنجليزية التقنية.
2- قراءة المستندات الفنية.
3- كتابة تقرير باللغة الإنجليزية.
4- الاستنتاجات.

طريقة التقييم: الاختبار (100٪)

الـــســداســـي: 2

الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: الـــــري**

الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس

الهدف من هذه الدورة هو توفير الأسس اللازمة لفهم وحساب الظواهر الموجودة في الهيدروليك.

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة

الفصل 1: مقدمة

الفصل 2: خصائص التدفق

الفصل 3: الهيدروستاتيكي

الفصل 4: ديناميكيات السوائل

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: ديناميك التربة**

الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس

يقدم المقرر المفاهيم الأساسية للتحليل البنيوي الديناميكي. هذه المفاهيم مهمة لنمذجة بعض ظواهر الاهتزاز في الأرض.

المعارف المسبقة

ميكانيكا التربة ونظرية الاهتزاز

برنامج المادة

الفصل الأول: مقدمة.

الفصل الثاني: تذكير بأنظمة الدرجة الواحدة من الحرية.

الفصل الثالث: نظام الدرجات المتعددة من الحرية (MDOL)

الفصل الرابع: الترددات الذاتية، الأنماط الذاتية.

الفصل الخامس: حساب الاستجابة الدينامية للنظام SPDDL

طريقة التقييم: التقييم المستمر (40٪)، الاختبار (60٪)

الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: طريقة العناصر المتناهية**

الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس:

الغرض من هذه الدورة هو تقديم طريقة العناصر المحدودة وتنفيذها العملي على الكمبيوتر. يحتوي على جميع تفاصيل البرمجة الفعلية للطريقة، ومقدمة لتقنيات الربط التكيفي وحل مشاكل التصميم والتحسين.

المعارف المسبقة

معرفة مسبقة بالتحليل العددي

مشتقات وظائف عدة متغيرات، تفاضلية. حساب المصفوفة.

بـــــرنامـــــج الـــــمادة

(بيان إلزامي للمحتوى التفصيلي للبرنامج وجها لوجه والعمل الشخصي)

مبادئ عام طريقة العناصر المحدودة

مفاهيم وظائف الاستيفاء

صياغة الخصائص الأولية

تقنيات التجميع

تقنيات الحل

تطبيقات على المشاكل الجيوتقنية

طريقة التقييم: التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)

لقب الاتحاد الأوروبي: UEF23 عنوان المادة: الجيوتقني 2

الرصيد: 3 المعامل:6

أهداف التدريس

يهدف هذا المساق إلى إعطاء الطلاب المفاهيم الأساسية لحساب الأنواع المختلفة من الهياكل الخرسانية المسلحة التي تتم مواجهتها في الجيوتقنية وفقا لكود الحساب الحالي

المعرفة المسبقة

ميكانيكا التربة وميكانيكا الصخور

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة

الفصل 1: مقدمة

الفصل 2: الأساس الضحل: الحسابات والتحقق

الفصل 3: الأساس العميق: الحسابات والتحقق

الفصل 4: الهياكل الاستبقائية: الحسابات وعمليات التحقق

طريقة التقييم: التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)

عنوان المقرر: UEM1 **عنوان المادة: أدوات الحوسبة الجيوتقنية**

الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس

تتمثل أهداف هذه الدورة في تزويد المهندسين الجيوتقنيين بالأدوات اللازمة لاستخدام برامج الكمبيوتر المستخدمة بشكل شائع في الشركات ومكاتب التصميم TALREN ، PLAXIS ، FOXTA ، K-REA ، Geostudio.

المعرفة المسبقة

قوة المواد

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة

استخدام برامج الكمبيوتر في الجيوتقنية - PLAXIS. طريقة العناصر المحدودة المطبقة على حسابات الأساسات السطحية والجدران والسدود على التربة القابلة للانضغاط.

تالرين. حسابات استقرار المنحدرات وتعزيزات التربة.

FOXTA: حسابات الأسس الضحلة والعميقة في تطبيق Fasc. 62 العنوان الخامس. سيتضمن كل جزء من الدورة: تذكير بالنقاط الأساسية للمتطلبات الأساسية اللازمة للاستخدام الرشيد للبرمجيات.

عرض تقديمي لرمز الحساب.

جلسات التطبيق في أزواج ، كل زوج لديه جهاز كمبيوتر واحد تحت تصرفه.

سيتعين على كل زوج تقديم تقرير لكل جزء من الدورة

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

عنوان الوحدة: UEM1 **عنوان المادة**: الجيوفيزياء التطبيقية

الرصيد: 1 **المعامل:1**

أهداف التدريس

تطبيقات ميكانيكا الصخور في العمل الهندسي. نماذج لاستقراء نتائج الاختبارات المعملية على الكتل الصخرية

المعرفة المسبقة

ميكانيك التربة I والجيولوجيا

بـــــرنامـــــج الـــــمادة

الفصل الأول: الطرق الزلزالية

1. انتشار الموجة
2. معدات القياس
3. الانكسار الزلزالي
4. الانعكاس الزلزالي

الفصل الثاني: الطريقة الكهربائية

1. المبدأ الأساسي
2. السبر الكهربائي
3. خريطة السحب والمقاومة، اللوحات الكهربائية

الفصل الثالث: الطرق الكهرومغناطيسية

1. المبدأ الأساسي
2. راديو المغناطيسية
3. ثنائي القطب الكهرومغناطيسي ثنائي القطب
4. الرادار الجيولوجي
5. تفسير السجلات الجيوفيزيائية

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

الوحدة: UEM1 عنوان المادة: الطبوغرافيا

الرصيد: 4 المعامل:2

أهداف التدريس

تطبيقات ميكانيكا الصخور في العمل الهندسي. نماذج لاستقراء نتائج الاختبارات المعملية على الكتل الصخرية

المعرفة المسبقة

ميكانيك التربة I والجيولوجيا

برنامج المادة

1. عـمـوميات
2. أنظمة الإسقاط
3. الأخطاء والأخطاء
4. القياسات الزاوية
5. قياسات الطول
6. التسوية
7. حساب الإحداثيات المستطيلة
8. استطلاعات التفاصيل القياسية
9. مسح قياس الدوران (نقل المخططات)
10. المسح التصويري
11. مشروع المخطط الطبوغرافي

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

عنوان الوحدة: UED1 **عنوان المادة: التصميم الجيوتقني**
الرصيد: 2 **المعامل:2**

أهداف التدريس

الهدف من الدورة هو وضع عملية التصميم الجيوتقني في منظور احترافي، بما في ذلك العناصر التالية: تحديد القضايا الجيوتقنية للمشروع، وتحديد حجم التحقيق الجيوتقني ومراحله، وتحديد معلمات الحساب بناء على الاختبارات في الموقع، واختيار طرق الحساب فيما يتعلق بالقيود المعيارية، وصياغة التقرير الجيوتقني.

المعرفة المسبقة

ميكانيكا التربة

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة

الفصل 1 - دور ومسؤوليات المهندس الجيوتقني في عملية تصميم وبناء ومراقبة الهياكل ؛ من فهم المشروع إلى إنتاج التقرير الجيوتقني ، أهمية الجيولوجيا.

الفصل 2 - فئات المشكلات الجيوتقنية وفئات طرق الحساب والمعلمات اللازمة لحلها. Eurocode7 ووثائق التنفيذ الوطنية؛ رموز أخرى

الفصل 3 - أهمية التحقيق الجيوتقني وحجمه ومراحله، الدراسات الوثائقية. طرق التنقيب الجيوفيزيائي والحفر وقطع الأشجار

الفصل 4 - اختبار مقياس الضغط: التنفيذ وتفسير النتائج وتطبيقه على المشكلات الجيوتقنية. إجراء وتفسير الاختبارات في الموقع: SPT و DPT و VST و DMT

الفصل 5 - مسارات الإجهاد المفروضة في الاختبارات المختبرية وفي الموقع؛ الارتباطات بين نتائج الاختبارات المعملية والاختبارات في الموقع؛ قيم الممارسة الجيدة

الفصل 6 - ظهور نموذج مفاهيمي جيوتقني يعتمد على نتائج الاستطلاع الجيوتقني

الفصل 7 - محتوى التقرير الجيوتقني واستخدامه

الفصل 8 - التحكم في طرق التنفيذ الجيوتقني والعناصر المبنية ومراقبة الهياكل

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

عنوان الوحدة: UET1 **عنوان المادة: اللغة الإنجليزية التقنية**
الرصيد: 3 **المعامل:1**

أهداف التدريس

تحسين مستوى التعبير والفهم الشفوي والكتابي باللغة الإنجليزية ، مع التركيز على اللغة الإنجليزية التقنية والمهنية.

المعرفة المسبقة

مفاهيم اللغة الإنجليزية المكتسبة خلال 13 عاما من الدراسة.

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة

تدريس اللغة الإنجليزية التقنية من خلال دراسة النصوص التقنية فيما يتعلق بالجيوتقنية

1. مقدمة في تدريس اللغة الإنجليزية التقنية.
2. تحسين التعبير الشفوي والقراءة والكتابة من خلال المشاركة في الأنشطة الجماعية
3. برنامج تعليمي في مختبر اللغات.
4. ملخص مكتوب وعرض شفوي لموضوع تقني
5. مسرد الجيوتقنية

طريقة التقييم: *الاختبار (100٪)*

الـســداســي : 3

الوحدة: UEF1 عنوان المادة: جيوتقنية الطرقات

الرصيد: 6 الــمعامل:3

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة:

الفصل الأول: هندسة الطريق

1. عام
2. اختيار المسارات
3. أعمال الحفر
4. الملف الشخصي الطولي
5. الملف الشخصي المتقاطع

الفصل الثاني: سلوك الأرصفة.

1 مقدمة.

1. أنواع تدهور الرصيف المرن.
2. أنواع تدهور الرصيف الصلب.

الفصل الثالث: طرق تقييم سلوك الرصيف.

III.1 تقييم المصعد.

1. اختبار اللوحة.
2. CBR مقال

الفصل الرابع: صياغة الخرسانة البيتومينية. العمل العملي

- اختبار تحديد الهوية

1. اختبار الضغط

طريقة التقييم: التقييم المستمر (40٪)، الاختبار (60٪)

عنوان الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: استقرار المنحدر**

الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس

الغرض من هذه المادة هو وصف ظاهرة عدم الاستقرار. في هذه الوحدة ، سيتمكن المتعلم من تحديد الأنواع المختلفة لعدم استقرار المنحدرات

المعرفة المسبقة

ميكانيكا التربة

بـــــرنامـــــج الـــــمادة

الفصل 1: تصنيف الحركات الأرضية.
الفصل 2: استقرار الكسر الدائري
الفصل 3: استقرار منحدرات كسر الطائرة
الفصل 3: استقرار منحدرات الانكسار الدائري (fellinus ، BIsHOP)
الفصل 4: تحليل الاستقرار المخططات والصيغ
الفصل 5: استقرار السدود والسدود.

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

عنوان الوحدة :UEF1 **عنوان المادة: ريولوجية التربة**
الرصيد: 4 **المعامل: 2**

أهداف التدريس

تهدف الدورة إلى اكتساب المبادئ الأساسية لسلوك التربة الخاضعة لاختبارات القص (ثلاثي المحاور، القص الصندوقي) واختبارات الانضغاط (مقياس الضغط) .

المعرفة السابقة

ميكانيكا التربة، الاختبارات الجيوتقنية

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة :

الفصل الأول: المفاهيم الأولية

1.1 الخصائص الرئيسية للمواد
1.2 معرفة المواد واستخدامها
1.3 الفئات الرئيسية للمواد
1.4 الطرق التجريبية - أنواع الاختبارات
1.5 الفئات الرئيسية للسلوك
1.6 صياغة قوانين السلوك
1.7 اختيار قوانين السلوك
1.8 السلوك اللزج المرن
1.9 اللزوجة المرنة الخطية
1.10 النماذج الريولوجية اللزجة

الفصل الثاني: اللدونة واللزوجة البلاستيكية 1د

2.1 اللدونة أحادية المحور
2.1.1 نموذج زنبرك التزلج الريولوجي
2.1.2 نموذج براغر – التظليل الحركي
2.1.3 الكتابة العامة لمعادلات المرونة أحادية المحور

الفصل الثالث: النمذجة في السلالات الصغيرة والكبيرة

الفصل الرابع: نمذجة تشكيل المواد في التشوهات الكبيرة

طريقة التقييم: التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)

الوحدة: UEF1 **عنوان المادة: المنشآت الباطنية**

الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس:

الهدف من هذا المقرر هو تدريس الأسس النظرية لميكانيكا الصخور وتصميمات الأنفاق

المعرفة المسبقة:

ميكانيك التربة

بـــــرنـامـــج الـمـــادة:

الفصل 1 : الأنفاق

1. حفر الهياكل تحت الأرض. نفق ودرع. هجوم بقعة حفر التفجير التقليدي. أجهزة الدعم
2. تحديد المطالب المختلفة

1. الطرق الجيوميكانيكية :P روتودياكونوف. ترزاغي. لاوفر
2. تصنيف الكتلة الصخرية وتحجيم الدعامات:
    1. تصنيف بينياوسكي
    2. توصيات A.F.T.E.S.
    3. طريقة هوك آند براون
3. حساب الضغوط الأفقية والرأسية
    1. طريقة ترزاغي ،
    1. نظرية بيرباومر
    2. نظرية أوزان الأرض ،
    3. نظرية PROTODIAKONOV.
    4. طريقة كولومب رانكين
    5. التقارب - طريقة الاحتواء

الفصل 2 : الخزنات المدفونة

1. تقنية الحساب والتنفيذ
2. محكم الإغلاق

الفصل 3 : الأنابيب المدفونة

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (50٪) ، الاختبار (50٪)*

الوحدة: UEM1 **عنوان المادة: البرمجة الحاسوبية**
الـرصيد: 4 **الـمعامل: 2**

أهداف التدريس

1- لغة البرمجة: Matlab Fortran
الوظائف، الإجراءات الفرعية، الحلقات، الشروط

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪)* ، *الاختبار (60٪)*

الوحدة: UEM1 **عنوان المادة: معالجة التربة**
الرصيد: 1 **المعامل:1**

أهداف التدريس: تزويد الطالب بفرصة محاربة الأمراض المختلفة التي يمكن أن تنشأ في التربة.
عدم استقرار الحفريات تحت الأرض بسبب الضغوط المفرطة.
الاستقرار على المدى القصير والطويل. دعامات طبيعية واصطناعية.

المعرفة المسبقة
ميكانيكا التربة

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة:
الفصل 1: تذكيرات ميكانيكية
الفصل 2: أمراض التربة
الفصل 3: تحسين خصائص التربة
1. ضغط الاهتزاز
2. أعمدة الصابورة
3. الدمج الديناميكي
4. حقن
5. Le جيت الحشو
الفصل 4: استقرار التربة وتقويتها

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

الوحدة: UEM1 **عنوان المادة: نمذجة الهياكل الجيوتقنية**

الرصيد: 1 **المعامل:1**

أهداف التدريس : تزويد الطالب بفرصة محاربة الأمراض المختلفة التي يمكن أن تنشأ في التربة.
عدم استقرار الحفريات تحت الأرض بسبب الضغوط المفرطة.
الاستقرار على المدى القصير والطويل. دعامات طبيعية واصطناعية.

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة:

1- ميكانيكا الوسائط المستمرة.
2- قوانين سلوك التربة.
3- نمذجة الهياكل الجيوتقنية.
4-تطبيقات البرمجيات (Abaqus ، Geoslope ، Geo4 ، Flac ، Plaxis ...)

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (40٪) ، الاختبار (60٪)*

الوحدة: UFD3 **عنوان المادة: رسم الخرائط الجيوتقنية لنظم المعلومات الجغرافية**
الرصيد: 2 **المعامل:2**

أهداف التدريس

توفير إتقان أدوات العمل المستخدمة في مجال نظم المعلومات الجغرافية مما يسمح لها بالعمل في نهاية التكوين.
تدريب من خلال الممارسة المكثفة لبرنامج نظم المعلومات الجغرافية الرئيسي

المعرفة المسبقة

ميكانيكا التربة والاختبارات الجيوتقنية

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة:

1. التعلم والتطوير على البرامج شائعة الاستخدام: QGIS وGRASS و ArcGIS وMapInfo
2. علوم الكمبيوتر والإنترنت: الأساسيات النظرية، مقدمة إلى الإنترنت والروابط مع نظم المعلومات الجغرافية (HTML، PHP، JavaScript، OpenLayers، إلخ)، تعلم MapServer
3. قواعد البيانات: أساسيات الوضع العلائقي، وتصميم قواعد البيانات، و SQL، وPostgreSQL، والتعلم بعد GIS
4. التقنيات المرتبطة بنظم المعلومات الجغرافية: تكامل البيانات من برمجيات CAD، وتحديد الموقع الجغرافي لنظم المعلومات الجغرافية ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS) المتنقل، والاستشعار عن بعد

طريقة التقييم: *التقييم المستمر والامتحان في نهاية الفصل الدراسي*

الوحدة: UET1 **عنوان المادة: التواصل**
الرصيد: 3 **معاملات:1**

أهداف التدريس تحسين مهارات الاتصال الكتابي والتهجئة لتطبيق تقنيات الكتابة معرفة كيفية كتابة أنواع مختلفة من التقارير تكييف كتابته مع جماهير مختلفة معرفة القواعد المطبعية والمعايير الببليوغرافية
(وصف المهارات التي يتوقع أن يكتسبها الطالب بعد النجاح في هذا المادة).

بـــــرنامـــــج الـــــمادة
تتنوع الجلسات بين المساهمة المنهجية والتطبيق العملي مع إنتاج مكتوب في كل فصل:

1. هيكلة الوثيقة: تقنيات بناء الخطة، المقدمة والخاتمة، العناوين الإعلامية
2. العمل على عرض الوثيقة وتحسينها
3. تدرب على تدوين الملاحظات - الاختبار الإملائي - العرض التقديمي الإملائي وأوراق ملخص القواعد
4. كتابة أنواع مختلفة من التقارير
5. تنظيم الوثائق
6. تقييم اكتساب طريقة الفحص
7. تعرف على كيفية كتابة المراجع الببليوغرافية
8. تمارين الاتصال الكتابي المختلفة

طريقة التقييم: *الاختبار (100٪)*

الوحدة: UEF21 **عنوان المادة: ديناميكيات التربة والأساسات**
الرصيد: 4 **المعامل:2**

أهداف التدريس

يقدم المقرر المفاهيم الأساسية للتحليل البنيوي الديناميكي. هذه المفاهيم مهمة لنمذجة بعض ظواهر الاهتزاز في الأرض.

المعارف المسبقة

قوة المواد الأولى والثانية، ميكانيكا التربة ونظرية الاهتزاز

بـــــرنامـــــــج الـــــمادة

الفصل الأول: سلوك التربة تحت الأحمال الديناميكية.
الفصل الثاني: موجات اهتزازية في الأرض.
الفصل الثالث: التسارع الزلزالي على السطح من تسارع الطبقة السفلية.
الفصل الحادي عشر: تسجيل حركات الأرض وخصائصها في المجال الزمني
الفصل العاشر: الخصائص في مجال التردد
الفصل الحادي عشر: تقدير معلمات حركة مجال التردد
الفصل الثاني عشر: التفاعل بين التربة وهيكلها.

طريقة التقييم: *التقييم المستمر (50٪) ، الاختبار (50٪)*