وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي
قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات
للعام الدراسي 2022 - 2023

اسم الجامعة : الانبار

اسم الكلية: الهندسة

عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : 5

تاريخ ملء الملف : 2022/9/19

اسم عميد الكلية
ا.م.د.امير عبدالرحمن هلال
التاريخ : 2022/9/21

اسم معاون العميد للشؤون العلمية
ا.م.د مُحَمَّد عبد احمد
التاريخ : 2022/9/21

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
ا.م د. هيثم كامل داوود
التاريخ : 2022/9/21

مدير ضمان الجودة والأداء الجامعي
التاريخ 2022/9/21
التوقيع

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة .
ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	وصف البرنامج الأكاديمي
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة سدود
5. النظام الدراسي	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لاتوجد
8. تاريخ إعداد الوصف	19/9/2022

9. أهداف البرنامج الأكاديمي:

1- اعداد خريجين متخصصين في هندسة السدود الموارد المائية يساهمون في خدمة التنمية في البلد.
2- تلبية احتياجات قطاعات متعدده في مجال السدود والخزانات بكوادر ذات كفاءة عالية.
3- تشجيع المتميزين في هذا المجال للعمل كمعيدين في القسم ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل.
4- خريجي القسم لديهم القدرة على التطور و تقلد مناصب عليا.
5- خريجي القسم لديهم القدرة على متابعة الدراسات العليا للمشاركة في الأعمال الأكاديمية و البحث العلمي.

10. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1. ا. المعرفة والفهم:
   1. المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة .
   2. القدرة على تصميم وإجراء التجارب ، وكذلك لتحليل وتفسير البيانات.
   3. معرفة القضايا المعاصرة .
   4. فهم المسؤوليات المهنية والأخلاقية.

ب. المهارات الخاصة بالموضوع:

1. القدرة على العمل مع فريق متعدد التخصصات.
2. القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية تشمل القدرة على تقييم وتجميع المعلومات وتطوير حلول بديلة.
3. القدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وإعداد تقارير مكتوبة، والتقارير البيانية وتقديم عروض مكتوبة وشفوية.
4. القدرة على إستخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة الضرورية.

11. بنية البرنامج

12. الشهادات والساعات المعتمدة: بكالوريوس

المستوى / السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات والوحدات المعتمدة			
			Weekly hours	Weekly hours		
				Lec.	Tut.	Lab.
الفصل الدراسي الاول						
المرحلة الاولى	DWE 1201	Calculus-1	3	3	1	-
	DWE1203	Physics -1	4	3	1	3
	DWE1205	Chemistry	4	3		3
	DWE 1101	Arabic Language	3	3		-
	DWE 1103	Human Rights	2	1	1	
	DWE 1102	English Language- I	2	2		
	DWE1212	Fundamentals of Electrical Engineering	3	2		1
	Total		27	21	5	13
المرحلة الثانية	DWE2211	Calculus-3	3	3	1	-
	DWE2304	Dynamics	3	3	1	-
	DWE2306	Engineering surveying I	2	1	1	3
	DWE2307	Technology Building Materials	3	2	-	3
	DWE 2103	English Language-2	3	3	-	-
	DWE2305	Fluid Mechanics	5	2	1	2
	DWE2310	Computer Programming	4	2		2
	Total		**26**	**19**	**5**	**10**
	DWE3315	Hydraulic Machine	3	3	1	-
	DWE3317	Engineering Hydrology	2	2	1	-
	DWE3316	Soil Mechanics I	3	2	2	3
	DEW3315	Engineering Management	2	2	2	
	DWE3322	Theory of Structures	3	3		
	DWE3321	Hydraulic Structures	2	2	1	1
	DWE3323	Sanitary Engineering	2	2	1	
	Total		**17**	**16**	**8**	**4**
	DWE4326	Irrigation Engineering	3	3	1	
	-	Engineering Optimization	3	3	1	
	-	Management and Leadership Skills	2	2		

	2	2	1		-	Remote Sensing& GIS Applications in Hydrology DWE Elective Class	
	2	2	1		-	Design and Evaluation of On-farm Irrigation systems	
	12	**12**	**4**	**-**	**Total**		
الفصل الدراسي الثاني							
	3	3	1	--	DWE1202	Calculus-2	المرحلة الاولى
	4	3		2	DWE1204	Applied Physics	
	3	3	1	-	DWE2303	Statics	
	4	3	1	3	DWE1210	Engineering Drawing	
	3	2	1	3	DWE1302	Engineering Geology	
	1	1			DWE 2105-	Democracy	
	3	2	1	3	DWE1209	Computer Science	
	21	**17**	**5**	**11**	**Total**		
	3	3	1	-	DWE2212	Calculus-4	المرحلة الثانية
	2	2	-	-	DWE2308	Construction for Water Resources Projects	
	3	2	1	3	DWE2309	Concrete Technology	
	2	1	1	3	DWE2310	Engineering surveying II	
	2	2	1	-	DWE3314	Open Chanel	
	3	2	2	2		Soil Physics	
	3	2	1	3	DWE3313	Strength of materials	
	18	**14**	**7**	**11**	**Total**		
	3	2	1	3	DWE3214	Engineering Numerical Methods	
	2	2				English Language-III	
	2	2	1		DWE3338	Ground Water Hydrology	
	2	2	2	-	DWE4327	Foundations Engineering I	
	3	2	1	2	DWE3313	Water Quality Control	
	2	2	1	1	DWE3320	Environmental Engineering	
	2	2	2	-	DWE4323	Introduction to reinforced concrete structures	
	17	**14**	**8**	**6**	**Total**		
	3	3	1	-	DWE4329	Method of Construction and Estimation	المرحلة الرابعة
	2	2	2	-	DWE4331	Design of Reinforced Concrete Hydraulic Structures	
	3	3	1	-	DWE4333	Safety, and Operation	

						of Dams	
	2	2	1		DWE4332	Drainage Engineering	
	3	3	1		DWE4331	Water Resources Planning and Management	
	2	2			-	English Language-IV	
	13	**13**	**6**	**-**	**Total**		

13.التخطيط للتطور الشخصي:

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل المعوقات الهندسية وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية.

2- تحليل النتائج و مقارنتها مع الواقع مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .

3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد):ان يكون لدى الطالب معدل لايقل عن 85% في مادتي الرياضيات والفيزياءوان لايقل عدد الطلبة في المرحلة الواحدة عن10ولايزيد عن 40.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج:متطلبات نظام ال ABET

مخطط مهارات المنهج																			
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																			
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي			
الفصل الاول				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
الاولى	DWE 1201	Calculus-1	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE1203	Physics -1	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE1205	Chemistry	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE1302	Engineering Geology	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE 1101	Arabic Language	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE1209	Computer Science	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الثانية	DWE2211	Calculus-3	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2304	Dynamics	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2311	Electric Circuits	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2306	Engineering surveying I	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2307	Technology Building Materials	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE 2103	English Language-2	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الثالثة	DWE3214	Engineering Numerical Methods	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE3315	Hydraulic Machine	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE3313	Strength of materials	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE3317	Engineering Hydrology	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE3314	Open Chanel	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	DWE3316	Soil Mechanics I	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الرابعة	DWE4323	Introduction to reinforced concrete structures	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE4324	Economic of water resources I	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE4322	Sanitary and Environmental Engineering	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE4326	Design of Dams	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE4327	Foundations Engineering I	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE4328	Senior Design I	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	-	DWE Elective Class	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	-	DWE Elective Class	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الفصل الثاني																			
الاولى	DWE1202	Calculus-2	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE1204	Physics -2	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2303	Statics	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE1210	Engineering Drawing	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE 1102	English Language-1	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE 2104	Human Rights	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الثانية	DWE2212	Calculus-4	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2308	Construction for Water Resources Projects	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2309	Concrete Technology	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2310	Engineering surveying II	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	DWE2213	Engineering Statistics	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Fluid mechanics	DWE2305	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Democracy	DWE 2105	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Soil Mechanics II	DWE3316	الثالثة
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Engineering Management & Economy	DWE3319	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Hydraulic Structures	DWE3320	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Theory of Structures	DWE3321	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Water quality control	DWE3312	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Administration and Leadership skills	DWE 3106	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Method of Construction and Estimation	DWE4329	الرابعة
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Design of Reinforced Concrete Hydraulic Structures	DWE4331	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Irrigation engineering	DWE4325	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Foundations Engineering II	DWE4332	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Safety, and Operation of Dams	DWE4333	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Senior Design II	DWE4334	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Economic of water resource II	DWE4330	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	**DWE Elective Class**	-	

مـــادة الرياضيات 4

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	**DWE2212**
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية الثانية
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	64
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/1/28

9- أهداف المقرر :

To help students to develop skills and knowledge for standard concepts in solving Differential Equations.

عتمد حساب الرياضيات4، يركز على دراسة وظائف العديد من المتغيرات ويوسع أفكار التمايز والتكامل من
لرياضيات ذو المتغير الفردي إلى الرياضيات4. متغيرات متعددة.
غطي الدورة عادةً موضوعات مثل:
1. المتجهات والهندسة: مقدمة عن المتجهات وحاصل الضرب النقطي وحاصل الضرب الاتجاهي والخطوط
والمستويات والأسطح في الفضاء ثلاثي الأبعاد.
2. التمايز الجزئي: حساب المشتقات الجزئية، ومستويات الظل، ومتجهات التدرج، ومشتقات الاتجاه، ومسائل
لتحسين.
3. التكامل المتعدد: التكاملات الثنائية والثلاثية، والتكاملات التكرارية، وأنظمة الإحداثيات المتغيرة،
والتطبيقات بما في ذلك إيجاد المساحات والأحجام والكتلة.
4. الرياضيات المتجهات: التكاملات الخطية، نظرية جرين، التكاملات السطحية، نظرية التباعد، ونظرية
ستوكس.
5. المعادلات التفاضلية: مقدمة إلى المعادلات التفاضلية العادية (ODEs) وأنظمة المعادلات التفاضلية العادية.

طوال الدورة، سوف تواجه تطبيقات مختلفة الرياضيات متعدد المتغيرات في تخصصات مثل الفيزياء
والهندسة والاقتصاد وعلوم الكمبيوتر.
ومن الجدير بالذكر أن المناهج الدراسية والتركيز المحدد قد يختلف بين المؤسسات، لذلك يوصى دائمًا
مراجعة منهج الدورة المقدمة من مؤسستك التعليمية للحصول على معلومات أكثر تفصيلاً.

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

1- يتعرف على الانواع الأساسية للدوال الرياضية ومشتقاتها .

2- توسيع مدارك الطلبة و تعزيز مفهوم التطبيقات الرياضية من خلال إعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن اهمية هذه التطبيقات في المجالات الهندسية.

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - دراسة تفصيلية للمعادلات الرياضية .

2 - دراسة التفاصيل الرياضية التي يحتاجها الطالب أثناء دراسته للمادة.

3- إعداد هندسي ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة للتطبيقات الرياضية لتخصصه.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .

2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.

4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.

5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل االعوامل المؤثرة على الجريان وتحويلها الى مبادئ للتصميم وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية.

2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .

3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.

2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:

1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4- تمكين الطالب من إجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	**تعريف عام للموضوع**	First-Order Differential Equations: Initial-value problem. Separable variables.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	4	**تعريف بمعادلة المماس ومقدمة عن الغايات**	Homogeneous equations. Exact equations. Linear equations. Integrating factor.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	4	**حساب الغايات بالتعريف**	Bernoulli equation. Applications. Second-Order Differential Equations: Initial-value and Boundary-value problems.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	4	**حساب الغايات لحالات مختلفة**	Linear differential operators. Reduction of order. Homogeneous equations with constant coefficients.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	4	**مقدمة عن المشتقة**	Non-homogeneous equations. Method of undetermined coefficients. Method of variation of parameters.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	4	طرق حساب المشتقة	Some nonlinear equations. Applications. Higher order Differential Equations.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	4		Laplace Transforms: Definitions. Properties. Inverse Laplace transforms. Solving initial value problems.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	4	تطبيقات	Fourier series solutions.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع عشر	4	تطبيقات	Method of separation of variables.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس عشر	4		The D'Alembert solution of the wave equation.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
		1st Course Exam			

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	الرياضيات1 الرياضيات2 الرياضيات3
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

هندسة البيئة

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم / رمز المقرر	هندسة البيئة DWE3308
4. البرامج التي يدخل فيها	هندسية
5. أشكال الحضور المتاحة	الكتروني (نظري)
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة موزعة على النحو التالي 3 ساعات لكل اسبوع
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-2023

9. **أهداف المقرر** :

1.Identify the quantity, quality, types and characterization of wastewater generated
2.To understand the properties and the design criteria of the conventional wastewater treatment plant (WWTP).
3. To learn the objectives and methods of sewage treatment and to study the features and function of different primary treatment units.

4. To study the features and function of different secondary treatment units.
5. To learn the objectives and methods of sewage disposal.
6. To learn the objectives and methods of sludge treatment.

10.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ا. طرائق التعليم والتعلم

1. **محاضرات**
نظرية + تطبيقية + محاضرات اليكترونية مسجلة باستخدام الكوكل كلاس روم مع White Board بأسلوب تفاعلي

ب. طرائق التقييم

1	الامتحانات القصيرة
2	الواجبات البيتية
3	النشـــــــــــاط + الحضور
4	الامتحانات الشهرية
5	الامتحان الشفهي
6	الامتحان النهائي

ج- مهارات التفكير

القدرة على التفاعل مع المصادر والمراجع
القدرة على التعرف على المشاكل الهندسية
القدرة على التقييم الصحيح
القدرة على تقديم المقترحات وحل المشكلات
القدرة على الاستنتاج والمقارنة

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1. قابلية التعامل مع مشاكل بيئة العمل
2. التمييز الصحيح للمشاكل والقدرة على ايجاد الحلو لها
3. تقييم اليات العمل واستخدامها وتحسينها
4. تحديد معايير العمل المناسبة
5. تنمية روح التعاون والعمل الجماعي كفريق واحد

11.بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة / المساق أو الموضوع**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
1	3		Wastewater treatment objective	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
2	3		Sanitary sewage flow estimation	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
3	3		Characteristics and composition of sewage	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
4	3		Sewerage system	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
5	3		Types and method of wastewater treatment	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
6	3		Primary treatment	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
7	3		Screens	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
8	3		Grit chamber	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
9	3		Primary sedimentation tanks	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
10	3		Secondary Treatment of Sewage	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
11	3		Biological treatment (activated sludge)	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
12	3		Biological treatment (activated sludge)	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
13	3		Trickling filter	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
14	3		Sludge treatment	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور**

					ومشاركة
15	3		Advanced treatment	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**اسم المؤلف** / **اسم المرجع** E.W.STEEL & TERENCE J .MCGHEE / WATER SUPPLY AND SEWERAGE , , FIFTH Edition
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

13. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

Engineering Surveying 1

. وجب دراسة المساحة الهندسية 2 لكونها الاساس في تعلم الطالب على طرق واسلوب القياس وحساب الكميات للمنشاءات الهندسية والتعرف على الاخطاء المرافقة لاسلوب القياس .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم / رمز المقرر	Engineering Surveying 1
4. برامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الفصل الاول /السنة الدراسية 2022-2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	80
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/20
9. أهداف المقرر :	
1- دوره الأساسي والبارز في تعليم الطالب على اساليب القياس وحساب الكميات للمشاريع الهندسية والتواصل مع التطور التكنلوجي للاجهزة المستخدمة في عمليات القياس.	
2- اكتساب الطالب	
التعرف على اسلوب وطرق القياس والاخطاء المصاحبة لعملية القياس والدقة المتوخاه من اي اسلوب.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أولا: الأهداف المعرفية:

1- التعرف على اسلوب القياس لاي مشروع
2- الاخطاء المصاحبة لعملية القياس
3- التفكير المناسب لاسلوب القياس
4- الاسلوب المناسب لحساب الكميات
5- التعرف على التطور التكنلوجي لاجهزة القياس
6- المشاريع الارواءية وتطورها

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1-التعلم على استخدام وطريقة القياس لكل جهاز
2- تشجيع مهارات الطالب على تقليل الاخطاء المصاحبة لكل قياس
3- توسيع المفردات الاكاديمية من خلال استخدام انواع مختلفة من الاجهزة
4- تشجيع الطالب على استخدام الاجهزة
5- تشجيع مهارات التفكير لدى الطالب

طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة عن طريق الإلقاء أو المحاضرة والتطبيق العملي.
2- حل مجموعة من الأمثلة من قبل مدرس المادة.
3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة.
4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .
5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .
.

طرائق التقييم

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير

ج1- معرفة و دراسة كيفية قياس وحساب الكميات للمشارع الهندسية

ج2- تشجيع الطالب على التعرف على انواع مختلفة من طرق القياس وحساب الكميات .

طرائق التعليم والتعلم

- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.

2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .

3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة التفكيرية (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .

4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية الراجعة من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة ..

طرائق التقييم

يتم التقييم على اساس:

1- امتحانات شهرية	% 20
2- امتحانات يومية	% 10
3- الواجبات	% 5
4- المواظبة على الدوام + المشاركة اليومية	% 5
5- اختبارات عملية	%10
5- امتحان نهائي	% 50

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- تمكين الطلبة من مادة المساحة الهندسية في جوانبها التطبيقية و المعرفية .

2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع العمل الميداني .

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في المساحة	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
2	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في المساحة	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
3	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في اساليب قياس المسافات	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
4	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في اساليب قياس المناسيب	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
5	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في اساليب قياس المناسيب	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
6	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في اساليب قياس المناسيب	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
7	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في اساليب قياس المناسيب	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

8	3	الطالب يفهم الدرس	مبادئ اساسية في قياس الزوايا	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
9	3	الطالب يفهم الدرس	مبادئ اساسية في قياس الزوايا	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
10	3	الطالب يفهم الدرس	مبادئ اساسية في قياس الزوايا	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
11	3	الطالب يفهم الدرس	مبادئ اساسية في قياس الزوايا	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
12	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء قياس وتصحيح المضلعات	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
13	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء قياس وتصحيح المضلعات	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

14	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء قياس وتصحيح المضلعات	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
15	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء قياس وتصحيح المضلعات	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**المساحة الهندسية**
متطلبات خاصة	اجهزة توتل ستيشن اجهزة قياس المناسيب (لفل) اجهزة ثيودولايت اجهزة بلانوميتر جهاز GPS صور فضائية
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

13. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

Engineering Surveying 2

. وجب دراسة المساحة الهندسية 2 لكونها الاساس في تعلم الطالب على طرق واسلوب القياس وحساب الكميات للمنشاءات الهندسية والتعرف على الاخطاء المرافقة لاسلوب القياس .

9. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
10. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
11. اسم / رمز المقرر	Engineering Surveying 2
12. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
13. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
14. الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية الثانية
15. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	80
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/20
17. أهداف المقرر :	
1- دوره الأساسي والبارز في تعليم الطالب على اساليب القياس وحساب الكميات للمشاريع الهندسية والتواصل مع التطور التكنلوجي للاجهزة المستخدمة في عمليات القياس.	
2- اكتساب الطالب	
التعرف على اسلوب وطرق القياس والاخطاء المصاحبة لعملية القياس والدقة المتوخاه من اي اسلوب.	

18. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أولا: الأهداف المعرفية:

7- التعرف على اسلوب القياس لاي مشروع
8- الاخطاء المصاحبة لعملية القياس
9- التفكير المناسب لاسلوب القياس
10- الاسلوب المناسب لحساب الكميات
11- التعرف على التطور التكنلوجي لاجهزة القياس
12- المشاريع الارواءية وتطورها

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1-التعلم على استخدام وطريقة القياس لكل جهاز
2- تشجيع مهارات الطالب على تقليل الاخطاء المصاحبة لكل قياس
3- توسيع المفردات الاكاديمية من خلال استخدام انواع مختلفة من الاجهزة
4- تشجيع الطالب على استخدام الاجهزة
5- تشجيع مهارات التفكير لدى الطالب

طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة عن طريق الإلقاء أو المحاضرة والتطبيق العملي.
2- حل مجموعة من الأمثلة من قبل مدرس المادة.
3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة.
4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .
5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .
.

طرائق التقييم

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير

ج1- معرفة و دراسة كيفية قياس وحساب الكميات للمشارع الهندسية

ج2- تشجيع الطالب على التعرف على انواع مختلفة من طرق القياس وحساب الكميات .

طرائق التعليم والتعلم

- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.

2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .

3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة التفكيرية (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .

4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية الراجعة من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة ..

طرائق التقييم

يتم التقييم على اساس:

1- امتحانات شهرية	% 20
2- امتحانات يومية	% 10
3- الواجبات	% 5
4- المواظبة على الدوام + المشاركة اليومية	% 5
5- اختبارات عملية	%10
5- امتحان نهائي	% 50

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- تمكين الطلبة من مادة المساحة الهندسية في جوانبها التطبيقية و المعرفية .

2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع العمل الميداني

19. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في اساليب القياس المساحات والحجوم	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
2	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في اساليب القياس المساحات والحجوم	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
3	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء اساسية في اساليب القياس المساحات والحجوم	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
4	3	الطالب يفهم الدرس	انواع المنحنيات الافقية والاسلوب المستخدم لقياس كل اسلوب	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
5	3	الطالب يفهم الدرس	انواع المنحنيات الافقية والاسلوب المستخدم لقياس كل اسلوب	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
6	3	الطالب يفهم الدرس	انواع المنحنيات الافقية والاسلوب المستخدم لقياس كل اسلوب	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
7	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء استخدام جهاز GPS وطرق القياس لهذا الجهاز	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

8	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء استخدام جهاز GPS وطرق القياس لهذا الجهاز	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
9	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء استخدام جهاز GPS وطرق القياس لهذا الجهاز	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
10	3	الطالب يفهم الدرس	مبادىء استخدام جهاز GPS وطرق القياس لهذا الجهاز	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
11	3	الطالب يفهم الدرس	مبادى عامة الاستشعار عن بعد	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
12	3	الطالب يفهم الدرس	مبادى عامة الاستشعار عن بعد	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
13	3	الطالب يفهم الدرس	المساحة الهيدروغرافية	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

14	3	الطالب يفهم الدرس	المساحة الهيدروغرافية	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
15	3	الطالب يفهم الدرس	مراجعة المساحة الهيدروغرافية	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

20. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**المساحة الهندسية**
متطلبات خاصة	اجهزة توتل ستيشن اجهزة قياس المناسيب (لفل) اجهزة ثيودولايت اجهزة بلانوميتر جهاز GPS صور فضائية
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

21. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

مادة : الادارة الهندسية Engineering Management

الادارة الهندسية

هو احد المواد الاكاديمية المهمة لطلاب الهندسة لجميع تخصصاتها ، تهدف دراسة هذه المادة الى تعليم الطالب المبادئ الأساسية للتخطيط في مشاريع الانشاء ، حيث يدرس مهارات إدارة المشاريع الرئيسية وجدولة المشاريع والمسار الحرج والمدد والمنطق الهندسي لتنفيذ فقرات المشاريع ا، اضافة الى ادارة الموارد وحساب التكاليف وتفاصيل العقود النموذجية للمشاريع الانشائية وطرق الاحالة.
ومنه يستطيع الطالب التعرف على تخطيط المشروع مع التركيز على الجوانب القانونية والتدفقات النقدية والتكاليف ذات الصلة والاتفاقيات ومراقبة الكلفة والبرمجة الخطية حسب الاقتضاء في مشاريع الهندسة المدنية.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	**Engineering Management/ DWE3319**
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الاول /2022-2023
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	20 /9/2022
9- أهداف المقرر :	

أ- معرفة واستيعاب مفاهيم الادارة الهندسية وادارة المشاريع الانشائية.
ب- التعريف بأنواع المشاريع الانشائية ومراحل المشروع المختلفة من مرحلة الدراسات الاولية لغاية التشغيل والصيانة مع تسليط الضوء على مختلف الأطراف المشتركة في المشروع ووظائف كل طرف من هذه الأطراف ومسؤولياته.
ج-تعلم واستيعاب طرق التخطيط وجدولة المشاريع من خلال دراسة وتحليل مسار التصميم والتنفيذ وتخطيط الموارد والتخصيص والرقابة عبر مختلف المراحل التي يمربها المشروع.
د- تقديم نظرة عامة على تقنيات تحسين طرق ادارة وتنفيذ المشاريع الانشائية.

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: المعرفة والفهم:

1. إن يُعرف الطالب الإدارة الهندسية واهميتها في سوق العمل.
2. أن يحدد الطالب تقسيم المهام والوظائف الأساسية في موقع العمل .
3. إن يعرف الطالب دور المدير للمشروع وماهي الأدوار الأساسية الاخرى التي يقوم بها في موقع العمل مع الإشارة إلى اهمية اكتساب المهارات والخبرة العملية .
4. إن يفهم الطالب طبيعة العلاقة والترابط بين الاختصاصات المختلفة في العمل الهندسي ودورها العملي ، وإن يفهم الطالب ادوار المشاركين بالعمل الهندسي .

ثانيا: المهارات الخاصة بالمقرر:

1. تنمية مهارة الإدارة الهندسية والانشائية بالذات لدى الطالب وإعداده بصورة علمية ليكون مهندس موقع ومدير مشروع ناجح.
2. تنمية مهارة التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة باعتبارها اساسيات الادارة الهندسية الجيدة.
3. تنمية مهارة اتخاذ القرار المناسب وادارة الزمن لدى الطالب باعتباره جوهر ادارة العمل الهندسية.

طرائق التعليم والتعلم :

1. شرح وتوضيح الأساسيات في الادارة الهندسية والانشائية بشكل خاص والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم عن طريق الإلقاء أو المحاضرة والمناقشة.
2. حل مجموعة من الأمثلة التطبيقية من قبل مدرس المادة ، مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض الامثلة والاسئلة التطبيقية .
3. الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة وتوجيه الطالب بأعداد تقارير عن مفردات الادارة الانشائية وتسلسل فقرات العمل المنطقي لتوسيع مداركه بالموضوع.
4. إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة تخص المادة اليومية والسابقة.

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4- امتحانات شهرية خلا الفصل للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1. تفكير ناقد (سؤال وجواب).
2. مهارة التفاعل
3. تقريب الامثلة العملية ومحاولة معرفة مدى مطابقتها مع الحالات التي من الممكن ان يواجهها المهندس خلال العمل .

طرائق التعليم والتعلم :

1. استخدام الوسائل الاعتيادية مثل السبورة والحديثة مثل أجهزة Data Show في عرض المحاضرات لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية.
3. استخدام أسلوب ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية السابقة مع اعطاء امثلة تخص ممارسة اختصاصهم لإكسابهم المهارات العملية للفائدة منها مستقبلا.

طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):
1- مهارة ادارة العمل الهندسي .
2- مهارة ربط التخطيط العلمي مع العملي .
3- مهارة تعلم استخدام الخبرات المتراكمة في اتخاذ القرار .

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	تكنولوجيا البناء والانشاءات,	Construction Technology and Construction	نظري	**مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	الصناعة الانشائية	Construction Industry	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل**
الثالث	3	طرق التخطيط للمشاريع الانشائية	Construction planning and scheduling	نظري	**مناقشة ، واجب بيتي**
الرابع	3	مخطط جانت	Gantt chart and Activity Precedence Diagrams	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع**
الخامس	3	طريقةPERT	Program evaluation & review technique	نظري	**مناقشة ، حل مسائل**
السادس	3	تقارير تقدم العمل	Progress reporting	نظري	**مناقشة**
السابع	3	امتحان شهري	**Monthly exam**	نظري	
الثامن	3	طريقة خط التوازن	Line of Balance Applied to Construction	نظري	**مناقشة حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	هيكلية توزيع الاعمال	Work Breakdown Structure	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل**
العاشر	3	طريقة القيمة المكتسبة	Earned Value Method	نظري	**مناقشة واجب بيتي**
الحادي عشر	3	نواع عقود البناء الرئيسية	Major Construction Contract Types	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع**
الثاني عشر	3	طرق تسليم المشروع	Project Delivery Methods	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع**
الثالث عشر	3	أنظمة مراقبة تكاليف المشروع	Project Cost Control Systems.	نظري	**مناقشة ، حل مسائل**
الرابع عشر	3	الهندسة القيمية	Value Engineering	نظري	**مناقشة ،**
الخامس عشر	3	تخطيط الموارد والتخصيص تقنيات التحسين	Resource Planning& Allocation, Value Engineering Optimization techniques	نظري	**مناقشة ، حل مسائل**
السادس عشر	3	**1st Course Exam**			

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	Daniel,W.HalpinPurdue,University, Bolivar A. Senior Colorado State University, Construction Management, John Wiley & Sons, Inc. 4th ed., 2011 Clifford J. Schexnayder, Richard E. Mayo, Construction Management,undamentals, McGraw-Hill, 2nd ed., 2008.
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	سفرات علمية الى مواقع المشاريع

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	Engineering Statistics, Computer Science
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

نموذج وصف المقرر

مادة : طرق الانشاء والتخمين Method of Construction and Estimation

وصف المقرر

طرق الانشاء والتخمين

هو احد المواد الاكاديمية المهمة لطلاب الهندسة المدنية بجميع فروعها ، تهدف دراسة هذه المادة الى تعليم الطالب تقنيات وممارسات معدات البناء المختلفة الأنواع مختلفة من أنشطة البناء والمنشآت الهيدروليكية خصوصا كما يغطي الجوانب المختلفة لتقدير كميات بنود الأعمال المتعلقة بتلك الاعمال وانشطتها المختلفة ، وإمدادات المياه وأعمال الصرف الصحي ، وأعمال الري ، وتحليل الأسعار ، وتقييم العقارات ، وإعداد تقارير لتقدير البنود المختلفة.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:	
أولا: المعرفة والفهم: 5. إن يُعرف الطالب طرق الانشاء المستخدمة في موقع العمل . 6. ان يتعلم الطالب طرق ومفاهيم حساب الكميات المختلفة للفقرات الانشائية. 7. تعريف الطالب كيفية تحليل الكميات الى مواردها الاصلية . 8. سيكون الطالب قادرا علي تحويل الكميات المحسوبة إلى جداول كميات حسب الفقرات الرئيسية .	
ثانيا: المهارات الخاصة بالمقرر: 4. اكتساب مهارة قراءة وايضا اعداد جدول الكميات . 5. اكتساب مهارات حساب كميات الفقرات المختلفة في البناء . 6. اكتساب مهارات تحليل الفقرات الى مواردها الاصلية وكمياتها. 7. اكتساب مهارة كيفية التعرف على نوعية المواد المستخدمة ومطابقتها للمواصفات .	
أ- طرائق التعليم والتعلم :	
5. شرح وتوضيح الأساسيات في طرق الانشاء وحساب الكميات بشكل خاص والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم عن طريق المحاضرة والمناقشة. 6. حل مجموعة من الأمثلة التطبيقية من قبل مدرس المادة ، مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض الامثلة والاسئلة التطبيقية . 7. الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة وتوجيه الطالب بأعداد تقارير عن مفردات المادة. 8. إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .	
ب- طرائق التقييم :	

1- تقييم الطلبة بشكل فردي من خلال المشاركة الصفية والاسئلة الشفهية .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق الامتحانات اليومية والواجبات الا صفية مثل كتابة التقارير.
3- امتحانات شهرية او نصف فصلية.
4- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

4. تفكير ناقد (سؤال وجواب).
5. مهارة التفاعل
6. تقريب الامثلة العملية ومحاولة معرفة مدى مطابقتها مع الحالات التي من الممكن ان يواجهها المهندس خلال العمل .

د- طرائق التعليم والتعلم :

4. استخدام الوسائل الاعتيادية مثل السبورة والحديثة مثل أجهزة Data Show في عرض المحاضرات لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
5. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية.
6. استخدام أسلوب ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية السابقة مع اعطاء امثلة تخص ممارسة اختصاصهم لإكسابهم المهارات العملية للفائدة منها مستقبلا.

ه- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:

1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- مهارة الطرق المختلفة لتنفيذ الاعمال الانشائية .
2- مهارات حسابية ومقدرة على حساب وتقدير الكميات والكلف باستخدام البرامج الالكترونية .
3- مهارة تعلم استخدام الخبرات المتراكمة في موقع العمل .

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	مقدمة لطرق الانشاء وانواع التخمين	An introduction to construction methods and types of Estimating	نظري	**مناقشة ، حل مسائل**
الثاني	3	جداول الكميات والوحدات المستخدمة تقسيم المشروع الانشائي الى النشاطات الرئيسية	Tables of quantities and units used Dividing the construction project into the main activities	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل**
الثالث	3	حساب كميات الحفريات والردم للمباني	Calculate the quantities of excavation and filling for buildings	نظري	**مناقشة ، واجب بيتي**
الرابع	3	حساب كميات الاجزاء الخرسانية والقوالب للمباني 1	Calculation of quantities of concrete parts and molds for buildings 1	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع**
الخامس	3	تحليل كميات اعمال الفقرات الانشائية	Analysis of quantities of construction work	نظري	**مناقشة ، حل مسائل**
السادس	3	حساب كميات الاجزاء الخرسانية والقوالب للمباني2	Calculation of quantities of concrete parts and molds for buildings 2	نظري	**مناقشة**
السابع	3	**امتحان شهري**	**Monthly exam**	نظري	
الثامن	3	اعمال الانهاء ات والتشطيبات للمباني	Finishing works for buildings	نظري	**مناقشة حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	تحليل كميات فقرات الانهاءات	Analyzing the amounts of finishing works	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل**
العاشر	3	اعمال الحفريات الترابية : الحفر والردم	Earth excavation works: digging and filling	نظري	**مناقشة واجب بيتي**
الحادي عشر	3	معدات البناء والانشاء	Building and construction equipment	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع**
الثاني عشر	3	تقدير العمالة والمواد والمعدات	Estimating labor, materials and equipment	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع**
الثالث عشر	3	هوامش الربح والنفقات العامة وابواب الكلف	Profit margins, overheads and cost sections	نظري	**مناقشة**
الرابع عشر	3	الشروط والمواصفات الهندسية للأعمال الانشائية	Engineering specifications for construction works	نظري	**مناقشة**
الخامس عشر	3	اعداد التقارير وجداول الكميات	Preparing reports and bills of quantities	نظري	**مناقشة ، حل مسائل**
السادس عشر	3	**2nd Course Exam**			

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	Estimating and costing in civil Engineering By: B.N.DUTTA 2012 Civil Estimating. costing and valuation Quantity Surveying for building and civil Eng. works: By P.LBhasin and S.Chand New Delhi CIVIL ESTIMATING and Costing :A.K.UPADHYAY 2010
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	سفرات علمية الى مواقع المشاريع

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	Technology Building Materials Engineering Drawing
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

مادة الاحصاء الهندسي Engineering Statistics

الاحصاء الهندسي

هو احد المواد الاكاديمية المهمة لطلاب الهندسة لجميع تخصصاتها ، حيث انه مزيج بين الهندسة التطبيقية وعلم الاحصاء ، وفيه تعليم الطالب الأساليب والأدوات الإحصائية لحل المشكلات المهمة وايضا استخدام النماذج الاحصائية من اجل حل المشاكل العلمية و الهندسية لغرض تحسين العملية أو المنتج، من خلال تعليمه تصنيف البيانات وتمثيلها ووصفها ونظرية الاحتمالية والتوزيعات الاحتمالية والأحداث المستقلة والمتغيرات والتغاير والارتباط واختبار الفرضية لعينة واحدة وغيرها.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	**Engineering Statistics / DWE3212**
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الاول/ 2022-2023
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/1/29
9- أهداف المقرر :	

أ- تعليم الطالب تصنيف البيانات والتمثيل الرسومي والوصف الحسابي لها.
ب-نظرية الاحتمالية وقواعدها والمتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية.
ج- المتغيرات العشوائية والتوزيع الطبيعي واستقلالية المتغيرات العشوائية وتفاصيلها الاحصائية.
د- زيادة مدارك الطالب الفكرية للتعامل مع المشاكل الهندسية المتكررة التي تواجه عمله واستنباط حلول من خلال الاستفادة من تكرار تلك المشاكل .

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: المعرفة والفهم:

9. التفريق بين عملية عشوائية وعملية حتمية والتعامل مع عينات البيانات وتحليلها باستخدام عدة مقاييس وتقديمها بيانيا.
10. التعرف على نظرية الاحتمالات وتطبيقاتها والتعامل مع المتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.
11. ربط التوزيع الطبيعي مع مجتمع العينة الاحصائي في الممارسة العملية وتصميم تقديرات جيدة لمعايير مختلفة لمختلف المجتمعات الاحصائية.

ثانيا: المهارات الخاصة بالمقرر:

8. الحكم على الفرضيات الإحصائية بإجراء اختبارات إحصائية باستخدام مستويات دلالة مختلفة.
9. استخدام البرامج الإحصائية (Excel أو Mat lab أو أي برنامج آخر مناسب) للتحليل الإحصائي.
10. إعداد الطالب ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لاستخدام الاحصاء في تخصصه.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

9. شرح وتوضيح الأساسيات في علم الاحصاء والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم عن طريق الإلقاء أو المحاضرة والمناقشة.
10. حل مجموعة من الأمثلة التطبيقية من قبل مدرس المادة ، مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض الامثلة والاسئلة التطبيقية .
11. الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة وتوجيه الطالب بأعداد تقارير عن الاحصاء لتوسيع مداركه بالموضوع.
12. إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة تخص المادة اليومية والسابقة.

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4- امتحانات شهرية خلا الفصل للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

7. معرفة و دراسة كيفية تحليل البيانات وترتيبها للوصول الى استقراءات مفيدة منها .
8. تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع نتائج الامثلة المختلفة وتحليل فكري لنتائج الاختلاف او التقارب فيها.
9. تقريب الامثلة للمجتمع ومحاولة معرفة مدى مطابقتها مع الحالات التي من الممكن ان يواجهها المهندس خلال العمل .

د- طرائق التعليم والتعلم :

7. استخدام الوسائل الاعتيادية مثل السبورة والحديثة مثل أجهزة Data Show في عرض المحاضرات لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
8. توجيه وإعطاء الطلبة واجبات لا صفية لغرض جعلهم يطلعون على طرق جمع وترتيب المعلومة.
9. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية.
10. استخدام أسلوب ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية السابقة مع اعطاء امثلة تخص ممارسة اختصاصهم لإكسابهم المهارات العملية للفائدة منها مستقبلا.

ه- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:

1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تمكين الطالب من عملية جمع وتبويب البيانات وكيفية الاستفادة منها في التحليل الاحصائي و استخراج النتائج.
3- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي يحصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي

11- بنية المقرر:					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	مقدمة وملخص البيانات والعرض التقديمي	Introduction, Data Summary and Presentation	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	الاحتمالية : قاعدة الجمع ، الاحتمال الشرطي ، قاعدة الضرب ، نظرية بايز.	Probability: Addition rule, conditional probability, multiplication rule and Bayes Theorem.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	3	المتغيرات العشوائية المتقطعة. دالة الكتلة الاحتمالية. متوسط وتباين المتغيرات العشوائية المنفصلة.	Discrete random variables. Probability mass function. Mean and variance of discrete random variables.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	3	دوال التوزيع الاحتمالي: ذات الحدين المنتظم ذات الحدين الهندسي توزيع بواسون.	Probability Distribution functions: Uniform, Binomial, Geometric and Negative Binomial, Hyper-geometric and Poisson Distribution.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	3	المتغيرات العشوائية المستمرة. دالة الكثافة الاحتمالية	Continuous random variables. Probability Density functions.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	3	التوزيع الطبيعي. التقريب إلى ذي الحدين وتوزيع بواسون.	Normal Distribution. Approximation to Binomial and Poisson Distribution.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	3	امتحان شهري	**Monthly exam**	نظري	
الثامن	3	التوزيع الأسي. توزيعات مستمرة أخرى.	Exponential distribution. Other continuous distributions.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	الاحتمالية المشتركة. متغيرات عشوائية متعددة منفصلة ومستمرة.	Joint probability function. Multiple discrete and continuous random variables.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	3	التغاير والارتباط. التوزيع الطبيعي ثنائي المتغير. مجموعة خطية من المتغيرات العشوائية.	Covariance and correlation. Bivariate Normal Distribution. Linear combination of random variables. Functions of random variables.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	3	وظائف المتغيرات العشوائية.	Parameter estimation. Properties of estimators. Method of Moments.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	طريقة الاحتمالية القصوى.	Method of Maximum	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل**

عشر			likelihood.	مسائل ، واجب بيتي	
الثالث عشر	3	تقدير الفاصل. الاستدلال على متوسط السكان: التباين معروف أو غير معروف. الاستدلال على تباين السكان العاديين	Interval estimation. Inference on the mean of a population: variance known or unknown. Inference on the variance of a normal population	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الرابع عشر	3	اختبار الفرضيات حول المتوسط والنسبة: عينة صغيرة وكبيرة	Hypothesis testing about the mean and Proportion: Small and Large Sample	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الخامس عشر	3	• اختبار الفرضيات: اثنان من المجتمعات الاحصائية	Hypothesis testing: Two Populations	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السادس عشر	3	**2nd Course Exam**			

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : كتب المقرر اخرى	•William Mendenhall and Terry Sincich, Statistics for Engineering and the Sciences, Prentice Hall, 5th ed., 2007
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	Calculus-II
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

Calculus III

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة /قسم هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم / رمز المقرر	DWE3310/ Calculus III
4. البرامج التي يدخل فيها	Calculus III
5. أشكال الحضور المتاحة	
6. الفصل / السنة	الفصل الاول/2019
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/01
9. أهداف المقرر :	
اجراء البحوث العلمية والتطبيقية لتطوير التقنيات في مجال الرياضيات المتعلقة بالهندسة وللمساهمة ايضا في حلحلة المشاكل الرياضية والمعادلات الهندسية.	
ربط مجال الرياضات بمجال تقنيات المعلومات	
اعداد معلمين جامعيين يمتلكون المهارات التعليمية اللازمة لتدريس مادة الرياضيات	
تنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلبة بما يمكنهم من تطوير قدراتهم الذاتية في دراستهم العليا	
اكساب الطلبة كيفية ابتكار الوسائل التعليمية وتطويرها لاستخدامها في تدريس مادة الرياضيات	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

1. Recognize the 3-space in different types of coordinates systems.
2. Do operations on vectors.
3. Identify different types of equations of lines, planes and surfaces.
4. Recognize different types of calculus operations of vector-valued functions.

ب- المهارات الخاصة بالموضوع

تعليم مادة الرياضيات لمرحلة الثانية.
بناء ستراتيجيات تعليم مناسبة لمرحلة الثانية.
بناء اختبارات مادة الرياضيات لتقويم تحصيل طلبة المرحلة الثانية.
تنمية القدرات الذاتية في تطوير قدراتهم بتعليم مادة الرياضيات لتعليم .

طرائق التعليم والتعلم

ـالمحاضرة النظرية
ـالحلقات النقاشية
ـبحوث الطلبة النظرية

طرائق التقييم :

1. الواجب البيتي
2. امتحانات يومية Quiz
3. التقارير العلمية
4. الحضور
5. التفاعل في المحاضرات
6. الامتحان النهائي

ج- مهارات التفكي

1. Recognize the three space in different types of coordinates systems.
2. Do operations on vectors.
3. Identify different types of equations of lines, planes and surfaces

طرائق التعليم والتعلم

ـإعداد تقارير علمية نظرية
حل الأسئلة والواجبات التطبيقية الخاصة بالرياضيات.

طرائق التقييم

ـفهم المادة العلمية والمبادىء الرياضية.
ـأسئلة الاختيار من متعدد.
ـاسئلة المقابلة
ـاسئلة التكميل.
ـتطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ،

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
القابلية على عرض الافكار ومناقشتها والدفاع عنها شفهيا وتحريريا والكترونيا

11.	بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5		Rectangular Coordinate systems in 3-space. Vectors	محاضرات	الامتحانات اليومية
2	5				الامتحانات اليومية
3	5				الامتحانات اليومية
4	5				الامتحانات اليومية
5	5				الامتحانات اليومية
6	5		Curvature		الامتحانات اليومية
7	5				الامتحانات اليومية
8	5				الامتحانات اليومية
9	5				الامتحانات اليومية
10	5				الامتحانات اليومية

11	5				الامتحانات اليومية
12	5				الامتحانات اليومية
13	5				الامتحانات اليومية
14	5				الامتحانات اليومية
15	5				الامتحانات اليومية

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	Calculus, by H. Anton, I. Bivens, and S. Davis, 8th Edition, 2002, Wiley
متطلبات خاصة	**Daily homework will be due at the beginning of the next class after it is assigned unless otherwise noted in class.** All homework assignments should be turned in before class begins. Work turned in late will be penalized in increments of 10% per day. Work will not be accepted beyond two days late without special coordination affected prior to the due date. Students in this course with disability requiring an accommodation should contact the professor as soon as possible or contact the head of the department.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

13. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	20

الرياضيات 1

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
القسم الجامعي / المركز	هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	Calculus 1/DWE1205
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	حضور في القاعة الدراسية
الفصل / السنة	الاول/2022-2023
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/1
أهداف المقرر :	

1. Solve problems using the Fundamental Theorem of Calculus.

2. Evaluate Limits of the functions and their continuity.
3. Find the derivative of algebraic, trigonometric, exponential, and logarithmic functions.
4. Sketch the graph of a function using the information for the first and second derivatives
5. Solve problems involving applications of integrals including finding volume of solids of revolution and area between curves

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم 1. يتعرف على الأنواع الاساسية للدوال الرياضية ومشتقاتها 2. توسيع مدارك الطلبة وتعزيز مفهوم التطبيقات الرياضية من خلال اعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن اهمية هذه التطبيقات في المجالات الهندسية.
ب- المهارات الخاصة بالموضوع 1. دراسة تفصيلية للمعادلات الرياضية 2. دراسة المواضيع الرياضية التي يحتاجها الطالب مستقبلا في سوق العمل
ج- طرائق التعليم والتعلم
1.المحاضرة والالقاء 2. حل الامثلة والمناقشة وتطبيق التمارين 3. الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية 4. الواجبات البيتية المنفردة والتقارير
د- طرائق التقييم
1. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية 2. تقييم بشكل جماعي من خلال الامتحانات بانواعها 3. الامتحانات النهائية
ه- مهارات التفكير 1. تحليل نتائج حل المسائل 2. ربط المعادلات والموديلات الرياضية بتطبيقات هندسية واقعية
طرائق التقييم
يتم التقييم على اساس 1. امتحانات شهرية 20% 2. يومية 10% 3. واجبات 5% 4. المشاركة اليومية في الصف 5% 5. الامتحان النهائي 60%
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). لا توجد عدا استخدام للغة الانكليزية

بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	تعاريف عامة وتكوني الموديلات الرياضية	Functions and models: four ways to represent a function , mathematical models: a catalogue of essential functions	نظري	واجب بيتي
الثاني	4	الغايات وحسابها	new functions from old functions , exponential functions, inverse functions and logarithms		امتحان سريع
الثالث	4	حسابات الغاية بطرق مختلفة	Limits: the tangent and velocity problems. The limit of a function, calculating limits using the limit laws.		واجب + امتحان شهري
الرابع	4	مقدمة عن المسشتقات	Continuity, limits at infinity, horizontal asymptote. Infinite limits, vertical asymptotes. derivatives and rates of change		واجب بيتي
الخامس	4	طرق حساب المشتقة	Differentiation rules: Differentiation of Polynomials. The Product and Quotient Rules. Derivatives of Trigonometric Functions.		امتحان سريع
السادس	4	قواعد اضافية عن المشتقات	The Chain Rule, Implicit Differentiation.		واجب بيتي + امتحان سريع
السابع	4	علاقة الزمن ومسائله	Related Rates		واجب + امتحان شهري
الثامن	4	تطبيقات بخصوص النهاياتا	Applications of differentiation: maximum and minimum values. The mean value theorem. How derivatives affect the shape of a graph		مناقشة + اسئلة + واجب بيتي
التاسع	4	رسم الدوال وتطبيقاتها	Summary of curve sketching.		واجب بيتي + امتحان سريع

العاشر	4	الامثلية في المواد والتطبيقات الهندسية المتعلقة بالاختصاص	Optimization . problems. Antiderivatives , Indeterminate forms and l'Hospital's rule.		مناقشة + اسئلة + واجب بيتي
الحادي عشر	4	التكاملات ونظريتها	Integrals: the definite integral. The fundamental theorem of calculus.		مناقشة + اسئلة + واجب بيتي
الثاني عشر	4	التكاملات المحددة وغير المحددة	The indefinite integral and net change theorem. The substitution rule		واجب بيتي + امتحان سريع
الثالث عشر	4	تطبيقات التكامل	Applications of integrals: areas between curves. Volumes.		واجب + امتحان شهري
الرابع عشر	4	الحجوم	Volumes by cylindrical shells. Average value of a function		واجب بيتي
الخامس عشر	-	الامتحان النهائي والتقييم	Final Exam		-

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

القبول	
المتطلبات السابقة	لا توجد
أقل عدد من الطلبة	20
أكبر عدد من الطلبة	40

الجيولوجيا الهندسية

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

22. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة
23. القسم الجامعي / المركز	السدود والموارد المائية
24. اسم / رمز المقرر	1312/ الجيولوجيا الهندسية
25. البرامج التي يدخل فيها	
26. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
27. الفصل / السنة	2023-2022/2
28. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
29. تاريخ إعداد هذا الوصف	28/12/2022

30. أهداف المقرر : فهم مبادئ الجيولوجيا الهندسية وأهميتها للمهندس وخاصة في مجال المنشآت المائية من خلال
دراسة الخصائص الفيزيائية والهندسية للصخور والتعرف على المعادن والصخور المختلفة وكذلك استخدام وفهم الخرائط الطوبوغرافية . التعرف على مفهوم Geohazards واهميته في مجال مجال المنشآت المائية.

31. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
ب- تحليل وتفسير البيانات الميدانية والمختبرية للحصول على الخصائص الضرورية في التصميم

ت- المهارات الخاصة بالموضوع

القدرة على إيجاد وتحليل المعلومات من خلال البيانات والخرائط الجيولوجية المتوفرة

طرائق التعليم والتعلم

نظري ومختبري

.

طرائق التقييم

امتحانات فصلية وتقارير ونشاطات صفية

ج- مهارات التفكير

تعليم الطالب على التفكير المنطقي من خلال تحليل البيانات او من خلال اخذ القيم والنتائج المناسبة

طرائق التعليم والتعلم نظري ومختبري

استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب وكذلك عرض بعض الفديوات للتوضيح والاستعانة بالصف الالكتروني لنشر المحاضرات لتكون مرجع للطالب عند الحاجة.

2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .

3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة التفكيرية (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .

4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية الراجعة من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة ..

طرائق التقييم : امتحانات فصلية وتقارير ونشاطات صفية

يتم التقييم على اساس:

1- امتحانات شهرية	% 20
2- امتحانات يومية	% 10
3- الواجبات	% 5
4- المواظبة على الدوام + المشاركة اليومية	% 5
5- اختبارات عملية	%10
5- امتحان نهائي	% 50

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	**Introduction :-** Definition, purpose and scope - Tthe Earth and Its Systems	محاضرة نظرية	
2	3	الطالب يفهم الدرس	***Minerals*** -Types and clasifications of minerals	محاضرة نظرية مع عملي	
3	3	الطالب يفهم الدرس	***Rocks*** -Types and cycle of rock formation - geological folds, faults and joints	محاضرة نظرية مع عملي	
4	3	الطالب يفهم الدرس	Continue...Rocks -Engineering & physical properties of rocks	محاضرة نظرية مع عملي	
5	3	الطالب يفهم الدرس	Engineering Maps (Topographic & Geological Maps)	محاضرة نظرية مع عملي	
6	2	الطالب يفهم الدرس	***Geohazards*** -ground movements -ground failure	محاضرة نظرية	
7	3	الطالب يفهم الدرس	-slope instability -seism	محاضرة نظرية مع عملي	
8	3	الطالب يفهم الدرس	***Introduction to Geology of Tunnels & Dams*** <u>I- tunnels</u> -types of tunnels. - methods of tunnel construction. -tunnel (opening) in massive rock,two dimensional case.	محاضرة نظرية	

	محاضرة نظرية	….-stress distribution around cicular opening. - required studies for tunnels construction (effect of layers,flods and fault).	الطالب يفهم الدرس	2	9
	محاضرة نظرية	II- dams -dams importance. -dams types. -required studies for dams construction. -forces affecting dams. -rocks classification according to their suitability for dams construction.	الطالب يفهم الدرس	3	10
	محاضرة نظرية	----forces affecting dams. -rocks classification according to their suitability for dams construction.	الطالب يفهم الدرس	3	11

البنية التحتية : مختبر جيولوجي (غير متوفر بالكلية)	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**Terry R. West, Geology Applied to Engineering, Waveland Press, 1995.**
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	50

تصاميم السدود

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة
القسم الجامعي / المركز	السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	DWE4302/ تصاميم السدود
البرامج التي يدخل فيها	
أشكال الحضور المتاحة	حضوري
الفصل / السنة	2023-2022/1
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	40
تاريخ إعداد هذا الوصف	20/12/2022
أهداف المقرر : بنهاية إتمام المنهج بنجاح ، سيكون الطالب قادراً على: . أساسيات ومتطلبات تصميم السد. . فهم مبادئ الهيدرولوجيا للتصميم. . اكتساب أدوات التخطيط والتحليل والتصميم لأنواع مختلفة من السدود ،	

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ث- المعرفة والفهم تحليل وتفسير البيانات الميدانية والمختبرية للحصول على الخصائص الضرورية في التصميم
ج- المهارات الخاصة بالموضوع ح- القدرة على وتحليل وتصميم السدود

طرائق التعليم والتعلم

1 استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب اضافة الى استخدام الصف الالكتروني ليكون مرجع للطلاب عند الحاجة.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة التفكيرية (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية الراجعة من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة ..

طرائق التقييم
امتحانات فصلية ويومية

يتم التقييم على اساس:

1- امتحانات شهرية	% 20
2- امتحانات يومية	% 10
3- الواجبات	% 5
4- المواظبة على الدوام + المشاركة اليومية	% 5
5- امتحان نهائي	% 60

ج- مهارات التفكير

تعليم الطالب على التفكير المنطقي من خلال تحليل البيانات او من خلال اخذ القيم والنتائج المناسبة

طرائق التعليم والتعلم نظري

طرائق التقييم : امتحانات فصلية وتقارير ونشاطات صفية

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة / المساق أو الموضوع**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
1	4		**Introduction: Important Terms for The main Parts of Dam, Planning Consideration, Classification of Dams and Factors Governing Selection Site of Dams.**	نظري	
2	4			نظري	
3	4			نظري	
4	4		**Gravity Dams - I**	نظري	
5	4		**Gravity Dams - II**	نظري	
6	4			نظري	
7	4			نظري	
8	4		**Buttress Dams**	نظري	
9	4		**Earth Dams - I**	نظري	
10	4			نظري	
11	2		**Exam**	نظري	
12					

البنية التحتية : مختبر جيولوجي (غير متوفر بالكلية)	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**Hydraulic Structures،** **P. Novak, A.I.B. Moffat and C. Nalluri** **School of Civil Engineering and Geosciences،** **University of Newcastle upon Tyne, UK** **And R. Narayanan** **Formerly Department of Civil and Structural Engineering، UMIST،** **University of Manchester, UK** **Fourth edition published 2007 by Taylor & Francis.**
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	5
أكبر عدد من الطلبة	30

Technology Building Materials

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار /كلية الهندسة
القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	**Technology Building Materials/ DWE2307**
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
الفصل / السنة	الاول /2022
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	48
تاريخ إعداد هذا الوصف	2023-2022
أهداف المقرر :1- يفهم الطالب علم مواد البناء لانه الاساس والمدخل للتعامل مع المنشات الهندسية 2- زيادة فهم وادراك الطلبة لكيفية التعامل مع مواد البناء واجراء الاختبارات الخاصة بها لبيان صلاحيتها للاستخدام في موقع العمل	

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم :1- بتعرف على مواد البناء المستخدمة في المنشات الخرسانية 2- تعزيز ادراك الطلاب لتصرف مواد البناء عند تعرضها للظروف الخارجية 3- اعطاء الطالب خبرة وقدرة لمعرفة المواد الصالحة للعمل من خلال اجراء الاختبارات الهندسية 4- التعرف على الخواص الميكانيكية وسلوك مواد البناء 5- التطرق لكل ماهو جديد في علم مواد البناء
ب- المهارات الخاصة بالموضوع : 1- دراسة تفصيلية لعلم مواد البناء 2- دراسة خواص مواد البناء 3-زيادة ادراك الطالب عن اهمية الديمومة عند استخدام مواد البناء في موقع العمل 4-اعداد مهندس ناجح يعرف كيف يتعامل مع المواد
طرائق التعليم والتعلم 1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب. 2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة. 3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية . 4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة . 5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها
.
طرائق التقييم - تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة . 2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية . 3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات. 4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة. 5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .
ج- مهارات التفكير - معرفة و دراسة خواص مواد البناء وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية. 2- تحليل نتائج الفحوصات المختبرية و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية . 3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.
طرائق التعليم والتعلم - استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب. 2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .

3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي

طرائق التقييم يتم التقييم على أساس:

1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يوميـة : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- الامتحان العملي 10%
6- امتحان نهائي : 50 %

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4- تمكين الطالب من إجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة / المساق أو الموضوع**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
1	3	Theories of Failure	Theories of Failure	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
2	3	Materials Engineering Concepts	Materials Engineering Concepts	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
3	3	Nature of Materials	Nature of Materials	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
4	3	Steel	Steel	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
5	3	Steel	Steel	عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
6	3	Aluminum	Aluminum	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
7	3	Aggregates	Aggregates	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
8	3	Aggregate	Aggregate	عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	نظري	Portland Cement	Portland Cement	3	9
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	عملي	Portland Cement	Portland Cement	3	10
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	نظري	*Wood*	*Wood*	3	11
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	عملي	*Wood*	*Wood*	3	12
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	نظري	Asphalt	Asphalt	3	13
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	عملي	Asphalt	Asphalt	3	14

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**كتاب تكنلوجيا الخرسانة لمؤيد نوري الخلف** **كتاب مواصفات البناء لاحمد ابراهيم** **مواقع الانترنت**
متطلبات خاصة	مختبر مواد البناء
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لايوجد

القبول	
المتطلبات السابقة	الكيمياء
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

Water Quality Control

وصف المقرر :

The student first learn about pollution , types and sources ,water needs and water quality , natural water characteristics , physical , chemical , radiation and biological water quality parameters . then go into water pollution and its control, then learn about salinity in water and distillation processes , sediment and its control , finally present wastewater reuse for industrial , agricultural , municipal and other uses. In addition to some important water lab. Tests

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	Water Quality Control (DWE 3312)
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
الفصل / السنة	الفصل الثاني / المرحلة الثالثة
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
تاريخ إعداد هذا الوصف	2023-9-20

أهداف المقرر :

1. know the basics and importance of environment and water characteristics .
2. identify the ways in which humans influence aquatic systems and Identify the major types of water pollution and their effects on aquatic ecosystems
3. know the technological solutions to water resources related problems
4. assess / Evaluate quantitative results pertaining to changes in water quality and propose different methods to solve water quality problems.
5. know the wastewater reclamation ways to reduce water pollution
6. know standard water quality tests on a laboratory.

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم:

1 - التعريف باسس نوعية المياه ومكوناتها الاساسية وتوظيفها من قبل المهندس في حل المشاكل البيئية.

2- الوقوف على اهم الاشكال التلوث الرئيسية واسبابها وكيفية معالجتها من الناحية الهندسية.

3- فهم طبيعة التفاعلات التي تجري في النظام البيئي (المياه)

5- توسيع مدارك الطلبة و تعزيز مفهوم تطبيقات الهندسة البيئية في الهندسة المدنية من خلال حلول النماذج الرياضية وبمختلف أصنافها (مسائل إبتدائية).

6- القدرة على العمل في الفرق متعددة التخصصات.

7- امكانية تطبيق العلوم المعرفية كالرياضيات والعلوم الصرفة والهندسة.

ب- المهارات الخاصة بالموضوع

1- دراسة تفصيلية لخصائص المواد وانواع التفاعلات .

2 - دراسة انواع التلوث.

3 - تعليم الطالب بعد انتهاء الفصل الدراسي السيطرة على التلوث.

4- إعداد هندسي ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.

ت- طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ث- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .

2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.

4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.

5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير:

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل النماذج الرياضية المتعلقة بتخصص الطالب العام والدقيق.

2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .

3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

ح- طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.

2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .

3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب العصف الذهني و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

خ- طرائق التقييم

يتم التقييم على أساس:

1- امتحانات شهرية : 30 %
2- امتحانات يوميـة : 10 %
3- مختبر السيطرة على نوعية المياه: 10 %
4- امتحان نهائي : 50 %

د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على استخدام البرامج الحاسوبية في مجال الاختصاص.
2- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر.
3- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على مواجهة المشاكل والمعضلات وإيجاد الحلول المناسبة لها.
4- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على ترجمة المعلومات الأكاديمية إلى الواقع العملي.

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	know the basics and importance of Environment and water Characteristics	Introduction, water needs , Water storage, water quality Environmental engineering rules	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثاني	3	know the basics and importance of Environment and water Characteristics	Water characteristics, water quality parameters , Physical water quality , sources ,impacts ,standards , control	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثالث	3	know the basics and importance of Environment and water Characteristics	Chemical water quality, & standards of water, Water Pollution Regulations , Ion Balance ,Alkalinity species, Softening (Lime-Soda Ash) ,	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الرابع	3	Identify the ways in which humans influence aquatic systems And Identify the major types of water pollution and its effects on aquatic ecosystems Assess / Evaluate quantitative results pertaining to changes in water quality and propose different methods to solve water quality problems	Biological water quality , BOD, COD, Radiation pollution , Water quality Index	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الخامس	3	Identify the ways in which humans influence aquatic systems And Identify the major types of water pollution and its effects on aquatic ecosystems	Pollution system, spreading of pollutants , Types of pollutants, Surface water pollution , River Characteristics	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السادس	3	Identify the ways in which humans influence aquatic systems And Identify the major types of water pollution and its effects on aquatic ecosystems	The Oxygen sag Curve, Streeter –Pheleps Equations , Lake Characteristics, Overturns, Eutrophication, Groundwater pollution	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السابع	3	Know the technological solutions to water resources related problems	Self purification, Dilution, Reaeration , Water reclamation, Municipality water reuse, Municipality water characteristics,	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثامن	3	Assess / Evaluate quantitative results pertaining to changes in water quality and propose different methods to solve water quality problems	storm water reuse , Municipality water reuse, industrial wastewater characteristics, industrial wastewater reuse,	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي

التاسع	3	know the wastewater reclamation ways to reduce water pollution	wastewater reuse for agricultural, Desalination ,Salinity sources	نظري وعملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	3	know standard water quality tests on a Laboratory	salinity measurements reuse saline water, desalination control, processes, separate water from solution , Distillation and evaporation, Multiple effect long tube multi-stage flash , Vapor compression .	نظري وعملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	3	Identify the ways in which humans influence aquatic systems And Identify the major types of water pollution and its effects on aquatic ecosystems	humidification, freezing , Direct freezing, indirect freezing , hydrates, reverse osmosis, solvent extraction, processes , separate salts from solution, Hydrialysis, Osmosion, absorbtion	نظري وعملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	3	Know the technological solutions to water resources related problems	Sedimentation control, Sedimentation control in rivers, Sedimentation control in lakes , probable life of reservoirs	نظري وعملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	3	Know the technological solutions to water resources related problems	Engineering control , eutrophication control	نظري وعملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع عشر	3	Assess / Evaluate quantitative results pertaining to changes in water quality and propose different methods to solve water quality problems	viruses bacteria algae control , thermal pollution control	نظري وعملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس عشر			مراجعة + امتحان	نظري وعملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

Scheduling of laboratory and other non-lecture sessions, including online sessions, as appropriate (if applicable)

	Measurement of pH, TDS,E.C	
3	Measurement of Alkalinity and Hardness by EDTA method	
4	Estimation of Chlorides and Residual Chlorine.	
6	Determination of Turbidity by using Nephlometer and Estimation of Optimum Coagulant Dose by Jar Test	
8	Estimation of Suspended, Settleable, Volatile and fixed solids	
10	Estimation of D.O. by Wrinkler's methods and BOD test for water and waste water	
	COD test for water and waste water	
14	Estimation of Ammonia Nitrogen Estimation of Sulphate	

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	▪ Principle of water quality control, TEBBUTT. ▪ "Environmental Engineering" , Peavy.H.S and et al ,International Ed. , 1985 **Text Book(s):** ▪ Fundamental of environmental engineering , James. ▪ Water supply and pollution control , Hammer. ▪ Wastewater treatment for pollytion control and reuse , Soli .J. Arceivala. ▪ علم وتكنزلوجيا البيئة ، د. مهندس طارق احمد، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، 1988 ▪ الهندسة العملية للبيئة ، سعاد عباوي
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	رياضيات + كيمياء
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

Construction for Water Resources Projects

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار /كلية الهندسة
القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	**Construction for Water Resources Projects** **DWE2313**
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
الفصل / السنة	الثاني / 2023
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	48
تاريخ إعداد هذا الوصف	2023-2022
أهداف المقرر :1- يفهم الطالب علم انشاء المباني لانه الاساس والمدخل للتعامل مع المنشات الهندسية	

2- زيادة فهم وادراك الطلبة لكيفية التعامل مع المباني الهيدروليكية وكيفية زيادة عمرها الافتراضي من خلال استخدام مواد الانشاء المناسبة للاستخدام في موقع العمل اضافة الى كيفية حماية تلك المنشات من الظروف الخارجية وطرق انشاؤها

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ت- المعرفة والفهم :1- بتعرف على مواد البناء المستخدمة في المنشات الهيدروليكية 2- تعزيز ادراك الطلاب لتصرف المباني الهيدروليكية عند تعرضها للظروف الخارجية 3- التعرف على الخواص الميكانيكية وسلوك مواد البناء 4- التطرق لكل ماهو جديد في علم انشاء المباني
ث- المهارات الخاصة بالموضوع : 1- دراسة تفصيلية لعلم انشاء المباني 2- دراسة خواص المباني الهيدروليكية 3-زيادة ادراك الطالب عن اهمية الديمومة عند استخدام مواد البناء في موقع العمل 4-اعداد مهندس ناجح يعرف كيف يتعامل مع المنشات الهيدروليكية
طرائق التعليم والتعلم 1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب. 2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة. 3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية . 4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة . 5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها
طرائق التقييم - تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة . 2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية . 3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات. 4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة. 5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .
ج- مهارات التفكير - معرفة و دراسة خواص المباني الهيدروليكية وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية. 2- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

طرائق التعليم والتعلم - استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي

طرائق التقييم يتم التقييم على أساس:
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يوميـة : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- الامتحان العملي 10%
6- امتحان نهائي : 50 %

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4- تمكين الطالب من إجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

32. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	1. *Introduction*	2. *Introduction*	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
2	2	1. *Construction materials*	3. *Construction materials*	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
3	2	*Equipment used in the creation of buildings*	*Equipment used in the creation of buildings*	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
4	2	*Equipment used in the creation of buildings*	*Equipment used in the creation of buildings*	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
5	2	*The buildings above ground level*	*The buildings above ground level*	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
6	2	*The buildings above ground level*	*The buildings above ground level*	عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
7	2	*The buildings below the level of the earth's surface*	*The buildings below the level of the earth's surface*	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
8	2	*The buildings below the level of the earth's surface*	*The buildings below the level of the earth's surface*	عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ،**

واجب بيتي					
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	نظري	*The buildings below the level of the earth's surface*	*The buildings below the level of the earth's surface*	2	9
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	عملي	*Lining.*	*Lining.*	2	10
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	نظري	*Lining.*	*Lining.*	2	11
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي	نظري	*The buildings above ground level*	*The buildings above ground level*	2	12

33. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	Building construction,Zuhir Sako **مواقع الانترنت**
متطلبات خاصة	مرسم هندسي
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لايوجد

34. القبول	
المتطلبات السابقة	الكيمياء
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

اللغة الإنكليزية-1

وجب دراسة اللغة الإنكليزية-1 لكي تساعد الطالب على الكتابة وفهم المواضيع والمهارات الخاصة بالحقل الهندسي، اضافة الى تطوير الأفكار لكيفية كتابة بحوث وعروض تقديمية.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	اللغة الإنكليزية-1
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
الفصل / السنة	الفصل الاول /السنة الدراسية 2022-2023
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/10/9
أهداف المقرر:	
- دوره الأساسي والبارز في تعليم كتابة القطع الانشائية والبحوث البسيطة المتعلقة بحقل الدراسة.	
- تعليم الطلبة استخدام مهاراتهم لاستخدام المكتبة الإلكترونية وطرق البحث العلمي. - تطوير مهارات الطلبة بالتحدث وتحليل القراءة في الكتب والمقالات البحثية.	

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أولا: الأهداف المعرفية:
13- التعرف على اسلوب التحدث مع الاشخاص. 14- تطوير مهارة المعرفة العلمية بالمواضيع الهندسية. 15- تطوير مهارات استخدام أساليب منع سلب الحقوق الفكرية. 16- المشاركة الفعلية في الصف والتفاعل مع الطلبة.

التعرف على طرق استخدام المصادر الخاصة بالبحوث والكتب العلمية.

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1-التعلم على استخدام الأرقام وطرق كتابتها باللغة الانكليزية.
2- تشجيع مهارات الطالب على استخدام أنظمة كتابة المصادر.
3- توسيع المفردات الاكاديمية كتابة مواضيع تمس الحقل الدراسي وهو الهندسة.
4- تشجيع الطالب تطوير أفكارهم الاكاديمية.
5تطوير مهارات الطالب في الكتابة.

طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة عن طريق الإلقاء أو المحاضرة.
2- حل مجموعة من الأمثلة من قبل مجاميع الطلبة ومشاركتهم بالحل.
3- توسيع مناقشة التحدث بالإنكليزية مع مشاركة الطلبة.
4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة.
5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

طرائق التقييم

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة.
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة متنوعة تعتمد الجانب المعرفي للطالب.
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة مقالات بسيطة.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني.

ج- مهارات التفكير

1- معرفة ودراسة كيفية استخدام طرق وأنظمة كتابة البحوث واستخدام المصادر.
2- تشجيع الطالب على التعرف على دخول المكتبات الالكترونية .

طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي والنظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2. إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات كتابة.
3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة التفكيرية (كيف، لماذا، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4. ربط الجانب المعرفي بمخزون الطالب المعرفي لتطوير مهرات التحدث والكتابة.

طرائق التقييم

يتم التقييم على اساس:
1- امتحانات شهرية 20 %

2- امتحانات يومية	% 10
3- الواجبات	% 5
4- المواظبة على الدوام + المشاركة اليومية	% 5
5- امتحان نهائي	% 60

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- تمكين الطلبة من مادة الانكليزي1 في جانب التحدث بطلاقة.

2- تطوير قدرة الطالب في كتابة مقالات بسيطة مع إمكانية عرضها للمناقشة مع الطلبة والتدريسي.

35. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	الطالب يفهم الدرس	الأرقام وضمائر التملك	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
2	3	الطالب يفهم الدرس	الأرقام والضمائر والبلدان	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
3	3	الطالب يفهم الدرس	الأسئلة الشخصية والعامة	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
4	3	الطالب يفهم الدرس	العائلة وافرادها	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
5	3	الطالب يفهم الدرس	الرياضات والطعام والمشروبات	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
6	3	الطالب يفهم الدرس	اللغات والجنسيات	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
7	3	الطالب يفهم الدرس	الوقت والأيام والساعات	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
8	3	الطالب يفهم الدرس	زمن المضارع البسيط	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**

9	3	الطالب يفهم الدرس	الماضي البسيط والسنوات والاعوام	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
10	3	الطالب يفهم الدرس	الأسئلة ونفي الجملة الانكليزية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
11	3	الطالب يفهم الدرس	الصفات والظروف في اللغة الانكليزية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
12	3	الطالب يفهم الدرس	الإشارات والاتجاهات حولنا	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
13	3	الطالب يفهم الدرس	الاعجاب في اللغة الانكليزية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
14	3	الطالب يفهم الدرس	الرحلات والاستكشاف	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
15	3	الطالب يفهم الدرس	المشاكل الاجتماعية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**

36. البنية التحتية	
▪ كتب المقرر ▪ اخرى	John & Liz Soars, "New Headway Plus-Beginner Student's Book”, 10th ed 2014
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

37. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	40
أكبر عدد من الطلبة	57

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وجب دراسة اللغة الإنكليزية-4 لكي تساعد الطالب على الكتابة والقراءة والاستماع للوصول الى مستوى الطالب الجامعي من حيث التحدث وأداء الامتحانات الشفهية باللغة الإنكليزية.

38. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
39. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
40. اسم / رمز المقرر	اللغة الإنكليزية-4
41. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
42. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
43. الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية 2022-2023
44. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
45. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/10/9
46. أهداف المقرر:	
- دوره الأساسي والبارز في لوصول الطالب الى مستوى اكاديمي يمكنه من التحدث والكتابة.	
- تعليم الطلبة استخدام مهاراتهم في كتابة مواضيع اكثر عمقا في حقل السدود والموارد المائية. - تطوير مهارات الطلبة بحفظ اكبر عدد ممكن من المفردات الانكليزية.	

47. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أولا: الأهداف المعرفية:

17- تطوير كتابة المقالات باحترافية.
18- تطوير مهارة القراءة.
19- توسيع القراءة من خلال زيادة عدد المفردات.
20- تطوير التحدث والمناقشات والمناظرات بين الطلبة بمختلف المواضيع.

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1-التعلم على استخدام مهارات كتابة القصص والمقالات.
2- تشجيع الطلبة على التحدث بدون تردد الخوف.
3- تطوير مهارة الالقاء والتحدث للطلبة.
4- كتابة بحوث بسيطة عن مواضيع هندسية مختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة عن طريق الإلقاء أو المحاضرة.
2- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة.
3- توسيع مناقشة التحدث بالإنكليزية مع مشاركة الطلبة.

طرائق التقييم

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة.
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة متنوعة تعتمد الجانب المعرفي للطالب.
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة مقالات بسيطة.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني.

ج- مهارات التفكير

1- معرفة ودراسة كيفية استخدام مهارات الكتابة في الالقاء.
2- تشجيع الطالب على التعرف على كتابة بحث حقيقي عن موضوع محدد .

طرائق التعليم والتعلم

5. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي والنظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
6. إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات كتابة.
7. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة التفكيرية (كيف، لماذا، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
8. ربط الجانب المعرفي بمخزون الطالب المعرفي لتطوير مهارات التحدث والكتابة.

طرائق التقييم	
يتم التقييم على اساس:	
1- امتحانات شهرية	% 20
2- امتحانات يومية	% 10
3- الواجبات	% 5
4- المواظبة على الدوام + المشاركة اليومية	% 5
5- امتحان نهائي	% 60

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- تمكين الطلبة من مادة الانكليزي4 في جانب التحدث بطلاقة.

2- تطوير قدرة الطالب في كتابة بحث مع إمكانية عرضه للمناقشة مع الطلبة والتدريسي.

48. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) الأزمنة في اللغة الانكليزية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
2	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) زمن المضارع التام	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
3	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) المضارع المستمر والتام	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
4	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) المتشابه والاضداد بالإنكليزية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
5	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) الخرافات والاكاذيب والحقائق	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
6	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) زمن المستقبل البسيط	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
7	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) التعبير عن الكمية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
8	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) الأفعال السائدة الاستخدام	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**

9	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) الصفات والظروف واستخدامها	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
10	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) العادات اليومية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
11	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) الأفعال المساعدة	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
12	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) الجمل ذات المقطعين	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
13	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) التواصل والمواصلة	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
14	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) شخصيات عامة وتاريخية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**
15	2	الطالب يفهم الدرس	(قواعد،مفردات،قراءة وتحدث) الإيجابيات والسلبيات بالانكليزية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع واجب بيتي**

49. البنية التحتية	
▪ كتب المقرر ▪ اخرى	John & Liz Soars, "New Headway intermediate-Student's Book”, 10th ed 2014
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

50. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	6
أكبر عدد من الطلبة	6

الديمقراطية

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	DWE2105
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الأول /السنة الدراسية الاولى
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/19

9- أهداف المقرر

تعريف الطالب الجامعي بالتالي:

معرفة حقوق الانسان وحقوق البشر الاخرين هذه الحقوق التي اقرتها الشرائع السماوية ومن ثم القوانين الوضعية على كافة مستوياتها الدولية والاقليمية والوطنية.

ومن ثم معرفة ماهي الحريات العامة ولماذا سميت عامة وماهي الحريات المقرة بالشرائع السماوية ومن ثم في المواثيق الاقليمية والوطنية لكي يتمتع بهاويمارسها بشكلها الصحيح

دون الاعتداء على حريات الاخرين.
ومن ثم معرفة نظام بلده السياسي عبر التعرف على النظام الديمقراطي الذي تمارسه اغلب دول العالم والذي يعد ضمانة للحقوق والحريات.

أولا: الأهداف المعرفية:

- فهم ومعرفة وادراك حقوقه التي اقرها الله له وللبشر جميعاً وبالتالي فهي هبه وليس مكسب من احد ولا يحق لأي شخص انتزاعها.
- يعبر الطالب باسلوبه الخاص عن هذه الحقوق ويدافع عنها.
- تعليل الظواهر واعطاء التفسيرات لما يحدث امامه من انتهاك لحقوق الانسان وحرياته من خلال تحديد اوجه النقص او الثغرات الموجودة في ضوء المعلومات المتوفرة لديه.
- فهم اهم النظم السياسية والتي تعد ضمانه لحقوق الانسان وحرياته السياسية ومحاولة تطبيقه على ارض الواقع الا وهو النظام الديمقراطي.

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- ان يكون للمتعلم القدرة على تحليل المفاهيم الاساسية للمادة، وتتضمن القدرة على الملاحظة والربط المنطقي والتجريد والحكم عن المعرفة والعمل بالمعرفة لمعالجة المشكلات واختيار الافكار التي تساعد على حلها.

ثالثا: الأهداف الوجدانية والقيمية:

- ترسيخ هذه الحقوق والحريات لدى المتعلم وتعليمة ان هذه الحقوق والحريات ليست مطلقة بل تتحدد بحقوق وحريات الاخرين وعدم الاعتداء عليها، وبالتالي فأن كل حق يقابله واجب نلتزم بتطبيقه.
- تكييف دروس مادة حقوق الانسان والحريات العامة والديمقراطية لكي تكون منسجمة مع ثقافة حقوق الانسان والحريات العامة وتعزيزها بامثلة واقعية مع تحفيز الوعي الوطني الجمعي وبث روح الامل والتفائل بمستقبل مشرق لبلدانا والابتعاد عن الخوض في الجوانب السياسية المباشرة للاحزاب وغيرها من التعابير السلبية فضلا عن الابتعاد عن التوصيف الطائفي او العرقي وشخصنة الاحداث وانعكاساتها . وتعزيز روح وقيم التسامح والانتماء الوطني ونبذ كل اشكال الفرقة والانقسام وشحذ الهمم باتجاه اعلاء روح ومضمون فكرة المواطنة وبناء الدولة المدنية الحديثة المعاصرة.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- الطريقة الإلقائيّة.
2- الطريقة الحوارية.
3- طريقة الاختبارات.

ب- طرائق التقييم :

1- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر).
2-التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة).
3- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
4- التقييم النهائي.

ج- مهارات التفكير :

- استخدام المتعلم المعلومات في مواقف حياتية حقيقية.
- استخدام المعرفة في تنفيذ مشاريع او تغيير قوانين غير صحيحة مثلاً او قيام منظمات غير حكومية بالدفاع عن حقوق الانسان.
- تحسين مهارات الكتابة وحل المشكلات ومهارات الحوار والقدرة على العمل بصورة متعاونة مع الاخرين في المجالات المختلفة.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

<u>يتم التقييم على أساس:</u>
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت .
2- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية.
3 - تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	الطالب يفهم الدرس	تعريف الحرية	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الثاني	2	الطالب يفهم الدرس	مفهوم الحرية في الاسلام	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الثالث	2	الطالب يفهم الدرس	تعريف الديمقراطية	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الرابع	2	الطالب يفهم الدرس	الحريات في الاسلام وانواعها	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الخامس	2	الطالب يفهم الدرس	الحريات المدنية	نظري	مناقشة
السادس	2	الطالب يفهم الدرس	امتحان الشهر الاول	نظري	مناقشة ، الاختبار التحريري
السابع	2	الطالب يفهم الدرس	حرية الراي والتعبير	نظري	مناقشة
الثامن	2	الطالب يفهم الدرس	حرية التعلم	نظري	مناقشة ، الاختبار التحريري
التاسع	2	الطالب يفهم الدرس	الحرية السياسية	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، واجب بيتي
العاشر	2	الطالب يفهم الدرس	الحوار واثره في تطبيق مبدأ الحريات	نظري	مناقشة ، الاختبار التحريري
الحادي عشر	2	الطالب يفهم الدرس	الشرعة الدولية لحقوق الانسان	نظري	مناقشة ،امتحان سريع ، واجب بيتي
الثاني عشر	2	الطالب يفهم الدرس	امتحان الشهر الثاني	نظري	مناقشة ، الاختبار التحريري
الثالث عشر	2	**Data Show General**			
الرابع عشر	2	مـــــــــــــــــــــــــــــــــــراجعة			

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

الرياضيات 2

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
القسم الجامعي / المركز	هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	Calculus 2/DWE1206
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	اونلاين
الفصل / السنة	الثاني /2023-2024
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4
تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/20
أهداف المقرر :	

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
و- المعرفة والفهم 1. يتعرف على الأنواع الاساسية للتكاملات 2. توسيع مدارك الطلبة وتعزيز مفهوم علاقة التطبيقات الرياضية مع التكاملات وحلها
ز- المهارات الخاصة بالموضوع 1. دراسة تفصيلية للتكاملات الرياضية 2. دراسة المواضيع الرياضية المتعلقة بالمساحات والحجوم والتي يحتاجها مستقبلا في سوق العمل
ح- طرائق التعليم والتعلم
1.المحاضرة الإلكترونية 2. حل الامثلة والمناقشة وتطبيق التمارين 3. الواجبات البيتية المنفردة والتقارير
ط- طرائق التقييم
4. تقييم بشكل جماعي من خلال الامتحانات بانواعها 5. الامتحانات النهائية
ي- مهارات التفكير 3. تحليل نتائج حل المسائل 4. ربط التكاملات بتطبيقات هندسية واقعية
طرائق التقييم
يتم التقييم على اساس 6. امتحانات شهرية 30% 7. واجبات 10% 8. الامتحان النهائي 60%
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). لا توجد عدا استخدام للغة الانكليزية

بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة / المساق أو الموضوع**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
الاول	4	طرق التكاملات الاولية	**Techniques of integration**: Integration by Parts. Trigonometric Integrals, Trigonometric Substitution.	نظري	واجب بيتي
الثاني	4	الدوال الكسرية	Integrating Rational Functions by Partial Fractions. Integrals involving roots.	نظري	واجب بيتي
الثالث	4	التكاملات الغير منتهية	**Improper integrals**: Types of Improper Integrals and Methods of valuation	نظري	واجب بيتي
الرابع	4	المقارنة	Comparison Test for Improper Integrals.	نظري	واجب بيتي
الخامس	4	تطبيقات التكاملات	**Applications of Integrals**: Applications of Integrals, Arc length, Surface Area	نظري	واجب بيتي
السادس	4	الدوال المتغيرة	Parametric Equations and Curves. Tangents with Parametric Equations.	نظري	واجب بيتي
السابع	4	الاحداثيات القطبية	**Polar Coordinates Technique:** Polar Coordinates	نظري	واجب بيتي

		Common Polar Coordinate Graphs			
الثامن	4	المماسات	Tangents with Polar Coordinates Curves defined by parametric equations.	نظري	واجب بيتي
التاسع	4	طول القوس	Arc Length with Polar coordinates	نظري	واجب بيتي
العاشر	4	المساحة والتعرف عليها	Area in Polar Coordinates.	نظري	واجب بيتي
الحادي عشر	4		**Sequences and Series**: Infinite series. The comparison.	نظري	واجب بيتي
الثاني عشر	4	النسبة والجذر في المتسلسلات	Ratio and Root tests.	نظري	واجب بيتي
الثالث عشر	4	المتسلسلات وتبديلاتها	Alternating series. Conditional convergence.	نظري	واجب بيتي
الرابع عشر	4	متسلسلة ماكولريان	Maclaurin and Taylor series and their approximation. Power series	نظري	واجب بيتي
الخامس عشر	-	الامتحان النهائي والتقييم	Final Exam	نظري	

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**حقوق الانسان وضماناتها في الاسلام**
متطلبات خاصة	لا يوجد

الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	Calculus, 8th edition (2007) by Howard Anton, (John Wiley & Sons, Inc, New York). Chapters: 7,8,10&11
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

القبول	
المتطلبات السابقة	Calculus 1
أقل عدد من الطلبة	20
أكبر عدد من الطلبة	40

الفيزياء التطبيقية

وجب دراسة الفيزياء التطبيقية لكونها من الأساسيات في فهم الطالب لمفاهيم الفيزياء والرياضيات الأساسية التي تكون مقدمة لمعرفة الطرق الكمية والكتلة ومفاهيم الزخم والطاقة الحركة.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	الفيزياء التطبيقية
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية 2022-2023
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/10/9
أهداف المقرر:	
- دوره الأساسي والبارز في تعليم الطالب فهم الفيزياء الأساسية والقياس وحركة جسيم واحد في بعد واحد وبعدين وحركية المقذوفات والحركة الدائرية.	
- تعليم الطلبة على تطبيقات وفهم قوانين نيوتن في الحركة. - تعليم الطلبة مفاهيم حركة السوائل والموائع ضمن قوانين نيوتن الحركية.	

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أولا: الأهداف المعرفية:

21- التعرف على اسلوب القياس والوحدات الأساسية.
22- قوانين الموائع والغازات.
23- قوانين انتقال الطاقة.
24- قوانين الجريان للماء.
25- التعرف على التوازن الحراري وتطبيقاتها الهندسية.

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1-التعلم على استخدام وطريقة القياس كمية فيزيائية.
2- تشجيع مهارات الطالب على استخدام أنظمة قياس ووحدات مختلفة.
3- توسيع المفردات الاكاديمية من خلال استخدام طرق وقوانين مختلفة للحركة والدوران والحرارة.
4- تشجيع الطالب على استخدام الاجهزة المختبرية لقياس كتلة او كثافة او لزوجة المواد والموائع.
5- تشجيع مهارات التفكير لدى الطالب.

طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة عن طريق الإلقاء أو المحاضرة والتطبيق العملي.
2- حل مجموعة من الأمثلة من قبل مدرس المادة.
3- توسيع المناقشة مع مشاركة الطلبة.
4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة.
5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

طرائق التقييم

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة.
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية ونظرية.
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني.

ج- مهارات التفكير

1- معرفة ودراسة كيفية استخدام طرق وأنظمة مختلفة للوحدات الفيزيائية.
2- تشجيع الطالب على التعرف على انواع مختلفة من طرق القياس وحساب الكميات .

طرائق التعليم والتعلم

9. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي والنظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
10. إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات وتفسيرات ذاتية بطرق اختباريه.
11. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة التفكيرية (كيف، لماذا، متى ،

أين ، أي) لمواضيع محددة .

12.استخدام أسلوب عصف الذهن والتغذية الراجعة من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة ..

طرائق التقييم

يتم التقييم على اساس:

1- امتحانات شهرية	% 20
2- امتحانات يومية	% 10
3- الواجبات	% 5
4- المواظبة على الدوام + المشاركة اليومية	% 5
5- اختبارات عملية	%10
6- امتحان نهائي	% 50

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- تمكين الطلبة من مادة الفيزياء التطبيقية في جوانبها التطبيقية والمعرفية.

2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات وتفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الخزين المعرفي السابق.

بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	الطالب يفهم الدرس	مبادئ القياس في الفيزياء	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
2	5	الطالب يفهم الدرس	الحركة ذات البعد الواحد	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
3	5	الطالب يفهم الدرس	المتجهات	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
4	5	الطالب يفهم الدرس	الحركة ثنائية الابعاد	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
5	5	الطالب يفهم الدرس	قوانين نيوتن الحركية وتطبيقاتها في البعد الواحد	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
6	5	الطالب يفهم الدرس	قوانين نيوتن الحركية وتطبيقاتها في ثنائية البعد	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
7	5	الطالب يفهم الدرس	الحركة الدورانية	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

8	5	الطالب يفهم الدرس	قوانين الحركة	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
9	5	الطالب يفهم الدرس	مسائل في التوازن الديناميكي والساكن	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
10	5	الطالب يفهم الدرس	جريان السوائل والضغط والكثافة	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
11	5	الطالب يفهم الدرس	قوانين برنولي في جريان السوائل	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
12	5	الطالب يفهم الدرس	تعريف الحرارة والحرارة النوعية	محاضرة نظرية	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
13	5	الطالب يفهم الدرس	مبادئ الثرموداينمك	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
14	5	الطالب يفهم الدرس	مبادئ انتقال الطاقة الحرارية وتطبيقاتها	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
15	5	الطالب يفهم الدرس	الطاقة والطاقة المتحولة	محاضرة نظرية مع عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

البنية التحتية	
▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**الفيزياء الجامعية- الجزء الأول-ميكانيك وخواص المادة والحركة والحرارة- د. رحيم عبد الكتل-2018**
متطلبات خاصة	اجهزة قياس الكثافة اجهزة قياس اللزوجة اجهزة قياس جريان السوائل اجهزة قياس الضغط الجوي
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	57

مـــادة الفيزياء

هذه المادة تدرس في الفصل الاول للسنة الاولى وهي الفيزياء التمهيدية القائمة على حساب التفاضل والتكامل والمصممة لتلبية احتياجات الطلاب المتخصصين في الهندسة. المنهج عبارة عن دراسة استقصائية للمفاهيم والمبادئ والأساليب والنتائج الرئيسية للفيزياء الكلاسيكية. في المقام الأول، يغطي المقرر الميكانيكا النيوتونية والفيزياء الحرارية، وتشمل موضوعاته: الفيزياء والقياس، والمتجهات، وعلم الحركة وديناميكيات حركة جسيم واحد في بعد واحد أو بعدين، والشغل والطاقة، ونظام الجسيمات، والزخم الخطي والاصطدامات، وعلم الحركة. وديناميكيات الحركة الدورانية، وتوازن الأجسام الصلبة، والمرونة، وديناميكيات الموائع الساكنة والمائعة، والحركة التذبذبية، والحركة الموجية، ودرجة الحرارة والتوازن الحراري.
كما و سيتم تغطية موضوع المنهج في القسم القائم على المختبر والذي يقدم مقدمة لأساليب الفيزياء التجريبية مع التركيز على

تنمية مهارات الطالب في التقنيات التجريبية، وتحليل البيانات، وإعداد التقارير العلمية عن العمل المعملي. خلال الدورة يقوم الطلاب بتنفيذ سلسلة من التجارب حول حركيات الحركة، والطاقة الحركية والموضعة، والحركة التذبذبية، والخواص الحرارية للمادة، واللزوجة. تتضمن الدورة تجارب حاسوبية على الميكانيكا الكلاسيكية

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	DWE1203
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الاول /السنة الدراسية الاولى لعام 2023-2024
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	84
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/09/20

9- أهداف المقرر :

1- تنمية مهارات الطالب في تحليل البيانات بالتقنيات التجريبية، وإعداد التقارير العلمية للأعمال المخبرية.

2- الدورة عبارة عن دراسة استقصائية للمفهوم والمبادئ والأساليب والنتائج الرئيسية للفيزياء الكلاسيكية.

.

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

1- تطوير مهارات الطلبة في تحليل المعلومات العملية واعداد التقرير العلمي في المختبر.
2- توسيع مدارك الطلبة و تعزيز مفاهيم ومبادئ الفيزياء الكلاسيكية.

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - دراسة تفصيلية.
2 - دراسة التفاصيل الرياضية التي يحتاجها الطالب أثناء دراسته للمادة.
3- إعداد هندسي ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.
2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.
3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .
4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .
5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4-امتحانات شهرية دائميه للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- عرض مسائل الحركة بشكل تخطيطي للنظام الفيزيائي باستخدام طريقة Free Body Diagram.
2- حل المسائل التي تتعلق simple rotational motion.
3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- المختبر 10%
5- امتحان نهائي : 50 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4- تمكين الطالب من إجراء التجارب العملية في المختبر والتي لها علاقة بالمقرر.

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	تعريف عام للموضوع	*Introduction,*	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثاني	3		Physics and measurement	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثالث	3		Dynamics of motion of a single particle	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الرابع	3		Work and energy	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الخامس	3		System of particles	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السادس	3		Kinematics and Dynamics of rotational motion	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السابع	3		Phases of matter	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثامن	3		Oscillating systems	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
التاسع	3		Quiz + resolve problems Types of waves	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
العاشر	3		Macroscopic and microscopic description of matter	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الحادي عشر	3		Measurements and Data Analysis	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثاني عشر	3		Analyzing the kinematic components of 1Dmotion by using motion sensor	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثالث عشر	3		Determination of the Acceleration of Gravity by studying Free fall	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الرابع عشر	3		Verification of Newton's Second Law	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الخامس عشر	3	امثلة ومراجعة	- Quiz + resolve	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل

مسائل ، واجب بيتي		questions *Examples*			
		1st Course Exam			

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	R.D. Knight, Physics for Scientists and Engineers, 2nd ed., Pearson 2008 Laboratory Manual, Compiled by Instructor
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

الرياضيات 1

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
القسم الجامعي / المركز	هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	Calculus 1/DWE1205
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	حضور في القاعة الدراسية
الفصل / السنة	الاول/2022-2023
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/1

أهداف المقرر :

6. Solve problems using the Fundamental Theorem of Calculus.
7. Evaluate Limits of the functions and their continuity.
8. Find the derivative of algebraic, trigonometric, exponential, and logarithmic functions.
9. Sketch the graph of a function using the information for the first and second derivatives
10. Solve problems involving applications of integrals including finding volume of solids of revolution and area between curves

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ك- المعرفة والفهم

3. يتعرف على الأنواع الاساسية للدوال الرياضية ومشتقاتها
4. توسيع مدارك الطلبة وتعزيز مفهوم التطبيقات الرياضية من خلال اعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن اهمية هذه التطبيقات في المجالات الهندسية.

ل- المهارات الخاصة بالموضوع

1. دراسة تفصيلية للمعادلات الرياضية
2. دراسة المواضيع الرياضية التي يحتاجها الطالب مستقبلا في سوق العمل

م- طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرة والالقاء
2. حل الامثلة والمناقشة وتطبيق التمارين
3. الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية
4. الواجبات البيتية المنفردة والتقارير

ن- طرائق التقييم

6. تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية
7. تقييم بشكل جماعي من خلال الامتحانات بانواعها
8. الامتحانات النهائية

س- مهارات التفكير

5. تحليل نتائج حل المسائل
6. ربط المعادلات والموديلات الرياضية بتطبيقات هندسية واقعية

طرائق التقييم

يتم التقييم على اساس

9. امتحانات شهرية 20%
10. يومية 10%
11. واجبات 5%
12. المشاركة اليومية في الصف 5%
13. الامتحان النهائي 60%

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
لا توجد عدا استخدام للغة الانكليزية

بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	تعاريف عامة وتكوني الموديلات الرياضية	Functions and models: four ways to represent a function , mathematical models: a catalogue of essential functions	نظري	واجب بيتي
الثاني	4	الغايات وحسابها	new functions from old functions , exponential functions, inverse functions and logarithms		امتحان سريع
الثالث	4	حسابات الغاية بطرق مختلفة	Limits: the tangent and velocity problems. The limit of a function, calculating limits using the limit laws.		واجب + امتحان شهري
الرابع	4	مقدمة عن المسشتقات	Continuity, limits at infinity, horizontal asymptote. Infinite limits, vertical asymptotes. derivatives and rates of change		واجب بيتي
الخامس	4	طرق حساب المشتقة	Differentiation rules: Differentiation of Polynomials. The Product and Quotient Rules. Derivatives of Trigonometric Functions.		امتحان سريع
السادس	4	قواعد اضافية عن المشتقات	The Chain Rule, Implicit Differentiation.		واجب بيتي + امتحان سريع
السابع	4	علاقة الزمن ومسائله	Related Rates		واجب + امتحان شهري
الثامن	4	تطبيقات بخصوص النهاياتا	Applications of differentiation: maximum and minimum values. The mean value theorem. How derivatives affect the shape of a graph		مناقشة + اسئلة + واجب بيتي
التاسع	4	رسم الدوال وتطبيقاتها	Summary of curve sketching.		واجب بيتي + امتحان

سريع					
مناقشة + اسئلة + واجب بيتي		Optimization . problems. Antiderivatives , Indeterminate forms and l'Hospital's rule.	الامثلية في المواد والتطبيقات الهندسية المتعلقة بالاختصاص	4	العاشر
مناقشة + اسئلة + واجب بيتي		Integrals: the definite integral. The fundamental theorem of calculus.	التكاملات ونظريتها	4	الحادي عشر
واجب بيتي + امتحان سريع		The indefinite integral and net change theorem. The substitution rule	التكاملات المحددة وغير المحددة	4	الثاني عشر
واجب + امتحان شهري		Applications of integrals: areas between curves. Volumes.	تطبيقات التكامل	4	الثالث عشر
واجب بيتي		Volumes by cylindrical shells. Average value of a function	الحجوم	4	الرابع عشر
-		Final Exam	الامتحان النهائي والتقييم	-	الخامس عشر

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

القبول	
المتطلبات السابقة	لا توجد
أقل عدد من الطلبة	20
أكبر عدد من الطلبة	40

Fundamentals of Electrical Engineering

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار – كلية الهندسة
القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	Fundamentals of Electrical Engineering/ DWE1212
البرامج التي يدخل فيها	
أشكال الحضور المتاحة	التعليم الحضوري
الفصل / السنة	الفصل الأول /السنة الدراسية الأولى
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/10/4

أهداف المقرر:

- تطوير مهارات حل المشكلات وفهم أساسيات الهندسة الكهربائية من خلال تطبيق التقنيات.
- القدرة على حل دوائر التيار المستمر في التوالي والتوازي.
- أن تكون قادراً على فهم مشاكل قوانين التيار والجهد لأوم و كيرشوف.
- أن تكون قادرة على تحليل التحليل العقدي، وتحليل الشبكة، وتحويل المصدر.
- إجراء تحليل شبكي وعقدي.
- أن تكون قادرة على تحليل الدوائر R، L، C.

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
• فهم المفهوم الأساسي للدوائر الكهربائية. • حل دوائر التيار المستمر المتوالية والمتوازية. • تطبيق المصادر في السلسلة والتوازي قاعدة مقسم الجهد - قاعدة مقسم التيار. • تحويل الدائرة من واي دلتا وبالعكس. • حل تقنيات تحليل الدوائر (التحليل العقدي، تحليل الشبكات، والتراكب). • تطبيق دوائر ثيفينين ونورتون المكافئة
طرائق التعليم والتعلم
الطريقة الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.
طرائق التقييم
• المشاركة والنشاط في قاعة الدرس. • اختبارات يومية و فصلية ونهائية .
ج- مهارات التفكير • تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر. • محاولة تطبيق المفاهيم بحل انواع مختلفة من التمارين. • تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
طرائق التعليم والتعلم

- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات .

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهارى.
- التطبيقات والتمارين والواجبات اليومية

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة وحل المشاكل المختلفة والتعامل معها

بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**اسم الوحدة / المساق أو الموضوع**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
الاول	4	أسس هندسة كهربائية	Introduction, Basic Definitions	نظري + مناقشة	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	4	=	Charge, current, and voltage	نظري + مناقشة	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	4	=	Conservation of power, Series and Parallel	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	4	=	connection of elements, Ohm's Law	نظري + مناقشة	إعطاء واجب 1 مع اسئلة عامة ومناقشة
الخامس	4	=	Kirchhoff laws	نظري + مناقشة	اختبار 1 للطلاب مع اسئلة عامة ومناقشة
السادس	4	=	Kirchhoff laws	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة
السابع	4	=	Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit	-	إختبار نصف الفصل
الثامن	4	=	Star delta analysis	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة
التاسع	4	=	Nodal analysis	نظري + مناقشة	شرح ومناقشة
العاشر	4	=	Nodal analysis	نظري + مناقشة	شرح ومناقشة
الحادي عشر	4	=	Mesh analysis	نظري + مناقشة	إعطاء واجب 1 مع اسئلة عامة ومناقشة
الثاني عشر	4	=	Source transformation	نظري + مناقشة	اسئلة عامة
الثالث عشر	4	=	Superposition theorem	نظري + مناقشة	اختبار 2 للطلاب مع اسئلة عامة ومناقشة
الرابع عشر	4	=	Thevenin circuits	نظري + مناقشة	واجب + مناقشة
الخامس عشر	4	=	Norton circuits	نظري + مناقشة	شرح ومناقشة
السادس عشر	4	=	-	-	إمتحان نهائي

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : المحاضرات الاساسية ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	1- Alexander and Sadiku “Fundamentals of Electric Circuits” Third Edition McGraw Hill. 2- Boylestad, R. L., Introductory Circuit Analysis (10th Edition).
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

القبول	
المتطلبات السابقة	لا توجد
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	50

هندسة البيئة

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار

القسم الجامعي / المركز	هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	هندسة البيئة DWE3308
البرامج التي يدخل فيها	هندسية
أشكال الحضور المتاحة	الكتروني (نظري)
الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني 2022-2023
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة موزعة على النحو التالي 3 ساعات لكل اسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-2023

أهداف المقرر :

1.Identify the quantity, quality, types and characterization of wastewater generated
2.To understand the properties and the design criteria of the conventional wastewater treatment plant (WWTP).
3. To learn the objectives and methods of sewage treatment and to study the features and function of different primary treatment units.
4. To study the features and function of different secondary treatment units.
5. To learn the objectives and methods of sewage disposal.
6. To learn the objectives and methods of sludge treatment.

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ا. طرائق التعليم والتعلم

أ. **محاضرات**

نظرية + تطبيقية + محاضرات اليكترونية مسجلة باستخدام الكوكل كلاس روم مع White Board بأسلوب تفاعلي

ب. طرائق التقييم

1	الامتحانات القصيرة
2	الواجبات البيتية
3	النشـــــــــــاط + الحضور
4	الامتحانات الشهرية
5	الامتحان الشفهي
6	الامتحان النهائي

ج- مهارات التفكير

القدرة على التفاعل مع المصادر والمراجع
القدرة على التعرف على المشاكل الهندسية
القدرة على التقييم الصحيح
القدرة على تقديم المقترحات وحل المشكلات
القدرة على الاستنتاج والمقارنة

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1. قابلية التعامل مع مشاكل بيئة العمل
2. التمييز الصحيح للمشاكل والقدرة على ايجاد الحلو لها
3. تقييم اليات العمل واستخدامها وتحسينها
4. تحديد معايير العمل المناسبة
5. تنمية روح التعاون والعمل الجماعي كفريق واحد

51. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3		Wastewater treatment objective	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
2	3		Sanitary sewage flow estimation	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
3	3		Characteristics and composition of sewage	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
4	3		Sewerage system	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
5	3		Types and method of wastewater treatment	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
6	3		Primary treatment	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
7	3		Screens	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
8	3		Grit chamber	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
9	3		Primary sedimentation tanks	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
10	3		Secondary Treatment of Sewage	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
11	3		Biological treatment (activated sludge)	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
12	3		Biological treatment (activated sludge)	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
13	3		Trickling filter	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
14	3		Sludge treatment	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**
15	3		Advanced treatment	محاضرات	**امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة**

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**اسم المؤلف** / **اسم المرجع** E.W.STEEL & TERENCE J .MCGHEE / WATER SUPPLY AND SEWERAGE , , FIFTH Edition
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

هندسة الري

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها
مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
القسم الجامعي / المركز	هندسة السدود والموارد المائية
اسم / رمز المقرر	DWE4304 هندسة الري
البرامج التي يدخل فيها	هندسية
أشكال الحضور المتاحة	حضوري (نظري)
الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة موزعة على النحو التالي 4 ساعات لكل اسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	2023-2022

أهداف المقرر :

1. **To know the basics, importance, and methods of Irrigation Engineering.**
2. **To study of water consumption of crops.**
3. **To understand the relationship between soil, water and crops.**
4. **To learn the objectives and methods of Irrigation Engineering.**
5. **To study the Irrigation Efficiencies.**
6. **Study the irrigation structures.**
7. **To understand the water infiltration in the soil.**

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ا. طرائق التعليم والتعلم

1. **محاضرات**

نظرية + تطبيقية + محاضرات اليكترونية مسجلة باستخدام الكوكل كلاس روم مع White Board بأسلوب تفاعلي

ب. طرائق التقييم

1	الامتحانات القصيرة
2	الواجبات البيتية
3	النشـــــــــــاط + الحضور
4	الامتحانات الشهرية
5	الامتحان الشفهي
6	الامتحان النهائي

ج- مهارات التفكير

القدرة على التفاعل مع المصادر والمراجع
القدرة على التعرف على المشاكل الهندسية
القدرة على التقييم الصحيح
القدرة على تقديم المقترحات وحل المشكلات
القدرة على الاستنتاج والمقارنة

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1. قابلية التعامل مع مشاكل بيئة العمل
2. التمييز الصحيح للمشاكل والقدرة على ايجاد الحلو لها
3. تقييم اليات العمل واستخدامها وتحسينها
4. تحديد معايير العمل المناسبة
5. تنمية روح التعاون والعمل الجماعي كفريق واحد

بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3		Introduction of Irrigation Engineering	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
2	3		Estimation consumption use	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
3	3		Basic factors for irrigation design	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
4	3		Soil water	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
5	3		Irrigation Efficiencies	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
6	3		Irrigation Methods	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
7	3		Continuous discharge	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
8	3		Intermittent	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
9	3		Water duty.	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
10	3		Irrigation Canal	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
11	3		Irrigation pumping	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
12	3		Irrigation structures	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
13	3		Siphon design	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
14	3		Canal fall Introduction.	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة
15	3		Type of canal fall	محاضرات	امتحان قصير + واجبات + حضور ومشاركة

البنية التحتية		
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**اسم المؤلف**	**اسم المرجع**
	Mohammed al sallawe & Amer mohammed	IRRIGATION AND DRAINAGE ENGINEERING
متطلبات خاصة		
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)		

القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	
أكبر عدد من الطلبة	

مـــادة هيدرولوجيا المياه الجوفية

هيدرولوجيا المياه الجوفية

هو فرع من فروع مواضيع الموارد المائية الذي يهتم بدراسة وتحليل المياه الجوفية وخزانات المياه الجوفية والابار وطريقة اعادة شحن المياه الجوفية وغيرها.

تهدف دراسة هذا الموضوع إلى تعليم وتدريب الطالب أساسيات هذا التخصص ومبادئ التحليل والتصميم والتي يحتاجها لدراساته اللاحقة .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2.الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	**DWE3305**
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية 2022-2023
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/20

9- أهداف المقرر :

تعنى بتعليم الطالب المبادئ ألاساسية لتحليل ودراسة هيدرولوجيا المياه الجوفية (الجريان-الابار-اعاة الشحن-التحليل الاحصائي.... الخ) بهدف تقدير كمية الماء المتاحة وتخطيط طرق الاستخراج والمعالجة او الحفاظ عليها وتشغيلها ، معالجة المسائل المتعلقة بالموازنة المائية وتطوير طرائق الحساب الهيدرولوجية ودقة تحديد التصاريف المائية والتنبؤ بالتصاريف المائية المستقبلية وتحديد حجم الخزانات .

- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

ان يكون الطالب قادر على:

1 -اعداد وتحليل المعطيات الهيدرولوجية للمياه الجوفية واستخدامها في حل المسائل التطبيقية

2 -حساب الموازنة المائية

3 -البحث في انواع الابار وطرق الاستخراج للمياه

4 -تحليل التنبؤ الهيدرولوجي للتصاريف ومناسيب المياه

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - يفكر بصورة هندسية لتقدير الموارد المائية وحسابها .

2 – يفسر العمليات مثل السقيط و السيح و والارتشاح و تداخلتها.

3 – يعمل على حل المشاكل مثل الجفاف واستراتيجية درئها او استخراج المياه الجوفية بطريقة اقتصادية.

4 -يستخدم خبرته العملية ان وجدت بالمقارنة مع النتائج النظرية للتحليل والتصميم وايجاد الحل

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل االعوامل المؤثرة على الجريان السطحي وتحويلها الى مبادئ للتصميم وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية.
2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .
3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

<u>يتم التقييم على أساس:</u>

1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4- تمكين الطالب من إجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	**تعريف عام للموضوع**	Introduction	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	**دراسة الخصائص والانواع**	Classification and types of groundwater -Basic definitions: (aquifers, Aquitard, Aquiclude, AquifugeUnsaturated zone and saturated zone.)	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	3	**دراسة وتحليل الموازنة المائية**	-Hydrologic budget and groundwater sources. -Concepts of groundwater pollution	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	3	**الخزانات الجوفية**	Aquifers -Aquifers classification: (confined, unconfined and leaky)	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	3	**معاملات الخزانات وانواعها**	Aquifer Parameters: (porosity, recharge and discharge, hydraulic conuctivity, transmissivity, storativity, specific yield) - Anisotropy and heterogeneity	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	3	جريان المياه الجوفية	Groundwater flow - Steady state and unsteady state flow	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	3	امتحان ومراجعة	**Mid-term Exam**	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثامن	3	**قانون دارسي**	-Driving forces of groundwater flow - -principles laws of groundwater flow (Darcy's law)	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	**مصادر المياه الجوفية**	Groundwater Resources Development -Exploration -Evaluation -Exploitation	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	3	**الابار**	Wells -Well Drilling Methods: - Methods of Drilling Shallow Wells:	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	3	**انواع الابار وتطبيقاتها**	Well Completion -Placement of casing -Cementing of casing -Placement of well screen	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	3	**متطلبات الابار وانواع الماخذ**	Requirements for Water Well Design -Limitations of dimensions and diameters of casing piping -Intake area: design of well screen, gravel pack design.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	3	المضخات	Groundwater & Pumping Tests -Steady State Radial Flow to	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

		Wells:			
الرابع عشر	3	الجريان غير الثابت	-Unsteady State Radial Flow: Theis`s Method and its application، Jacob`s Methods	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس عشر	3	حساب التصريف	-Discharge calculation from early drawdown data (Sen 1986). -Leaky Aquifers	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس عشر	3	**2nd Course Exam**			

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	ميكانيك الموائع ، الهيدرولوجي، القنوات المفتوحة والاحصاء الهندسي
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	50

مـــادة الهيدرولوجيا الهندسية

الهيدرولوجيا الهندسية

هو فرع من فروع مواضيع الموارد المائية الذي يهتم بدراسة وتحليل المياه السطحية واجزاء الدوره الهيدرولوجيا وغيرها.

تهدف دراسة هذا الموضوع إلى تعليم وتدريب الطالب أساسيات هذا التخصص ومبادئ التحليل والتصميم والتي يحتاجها لدراساته اللاحقة .

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	**DWE4302**
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الاول /السنة الدراسية 2022-2023
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	18/9/2023

9- أهداف المقرر :

تعنى بتعليم الطالب المبادئ الأساسية لتحليل ودراسة مراحل الدورة المائية في الطبيعة (تساقط - جريان- تبخر-تخزين) بهدف تقدير كمية الماء المتاحة وتخطيط المنشاءات المائية وتشغيلهامعالجة المسائل المتعلقة بالموازنة المائية وتطوير طرائق الحساب الهيدرولوجية ودقة تحديد التصاريف المائية والتنبؤ بالتصاريف المائية المستقبلية وتحديد حجم الخزانات الحتياجات الشرب والري ووقت الجفاف .

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	1- Foundation Design – Principles and Practice, Third Edition, by Donald P. Coduto, 2014, Pearson Education, Inc. 2- Ground water hydrology
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

ان يكون الطالب قادر على:

1 -اعداد وتحليل المعطيات الهيدرولوجية واستخدامها في حل المسائل التطبيقية

2 -حساب الموازنة المائية

3 -البحث في اشكال الجريان

4 -تحليل التنبؤ الهيدرولوجي للتصاريف ومناسيب المياه

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - يفكر بصورة هندسية لتقدير الموارد المائية وحسابها .

2 – يفسر العمليات مثل السقيط و السيح و التبخر الكلي و تداخالتها.

3 – يعمل على حل المشاكل مثل الفيضان و الجفاف واستراتيجية درئها.

4 -يستخدم خبرته العملية ان وجدت بالمقارنة مع النتائج النظرية للتحليل والتصميم وايجاد الحل

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .

2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.

4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.

5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل االعوامل المؤثرة على الجريان السطحي وتحويلها الى مبادئ للتصميم وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية.

2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .

3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

هـ- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4- تمكين الطالب من إجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	**تعريف عام للموضوع**	Introduction	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	**دراسة الخصائص**	Hydrologic cycle, return periods and water balance	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	3	**دراسة وتحليل**	Precipitation, types of precipitation and stream flow measurements	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	3	**حساب البيانات المفقودة وتحليل التردد**	Estimation of missed data, checking data consistency & Rainfall frequency analysis	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	3	**تحليل وتصميم المجاري المائية**	Theory of frequency analysis for design storms and design floods	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	3	حساب التبخر	Measurement of evaporation and estimation of potential evaporation	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	3	امتحان ومراجعة	**Mid-term Exam**	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثامن	3	**حساب الارتشاح**	Infiltration, Factors affecting infiltration, Measurement and estimation of infiltration process	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	**المخطط المائي مقدمة ودراسة**	Hydrographs, Introduction and Unit Hydrographs	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	3	**تطبيقات المخطط المائي**	Hydrograph application, Time Area Models and Synthetic Unit Hydrographs	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	3	**استتباع الفيضان**	Channel Intake and Flood routing: channel & reservoir routing	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	3	**المياه الجوفية**	Introduction to groundwater and Movement of ground water and Transmissibility	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	3	تطبيقات وتصميم	Applications of binominal distribution for defining the return period in engineering design	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع عشر	3	التوزيع الطبيعي	Normal distribution and its application and relationship to	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

		hydraulic designs			
الخامس عشر	3	التوزيع الاحصائي وتطبيقاته على الفيضان	Statistical distributions and their applications in flood analysis	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس عشر	3	**2nd Course Exam**			

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	3- Warren vissman , Introduction to hydrology, 5th ed, 2003. 4- Ven Te Chow, Applied hydrology. 5- Em. Wilson, Engineering hydrology.
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	ميكانيك الموائع والقنوات المفتوحة والاحصاء الهندسي
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	50

مـــادة الامثلية الـهندسية ((Engineering Optimization))

وصف المقرر

الامثلية الـهندسية

- Planning and management issues; institutional objectives and constraints; identifying and evaluating design and management alternatives; role of modeling and its advantages and limitations .
- Optimization Modeling: Examples illustrating various types of models, solution methods and applications to water resources infrastructure planning and management .
- Stochastic Optimization Methods applied to hydrologic and water resource systems .
- Methods for Multiple-purpose River Basin Planning.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الـهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	Engineering Optimization / DWE4307
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الاول /السنة الدراسية الرابعة
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-9-25
9- أهداف المقرر :	
أ- يفهم الطالب علم الامثلية لأنه إحدى الأسس العلمية والتطبيقية لهندسة السدود والموارد المائية. ب- له دور هام في زيادة مدارك الطالب الفكرية للتعامل مع المشاكل الهندسية وانجاز الحلول لهذه المشاكل . ج- دوره الأساسي والبارز في تصميم الابنية والمنشاءات لها علاقة بهندسة الري والسدود.	

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

- This course will provide the student an introduction to the planning, design, and operation of water resources systems using mathematical optimization methods and models. The student will learn to apply basic economic analysis and operations research techniques (linear programming, and combinational optimization) and will apply them to the various surface and groundwater resource allocation problems .
- Be able to develop and solve various types of optimization models of water resources planning and management problems .
- Understand the advantages and limitations of various types of modeling methods and algorithms .
- Understand and appreciate how models have been and can be used in planning and management decision-making processes .
- Understand and critically evaluate literature in water resources systems engineering

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - دراسة تفصيلية لعلم الامثلية الهندسية .

2 - تعليم الطالب بعد انتهاء الفصل الدراسي تاثير الامثلية الهندسية في اتخاذ القرارات الهندسية

4- إعداد هندسي ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو العروض التقديمية.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .

2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.

4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.

5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل القوى المؤثرة على الأجسام وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية.

2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .

3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.

2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .

3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .

4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .

5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

<u>يتم التقييم على أساس:</u>

1- امتحانات شهرية : 20 %

2- امتحانات يومية : 10 %

3- مشروع : 10 %

4- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من مادة الامثلية الهندسية في جوانبها التطبيقية و المعرفية .

2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .

3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.

4- تمكين الطالب من إجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	الأهداف المعرفية	Introduction	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثاني	3	الأهداف المعرفية	Modeling with Linear Programming	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثالث	3	الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر	Tutorials	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الرابع	3	الأهداف المعرفية	Graphical method	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الخامس	3	الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر	Tutorials	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السادس	3	الأهداف المعرفية	Simplex The Method	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السابع	3	الأهداف المعرفية	Two-phase Method	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثامن	3	الأهداف المهاراتية	Tutorials	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي

		الخاصة بالمقرر			
التاسع	3	الأهداف المعرفية	The Dual Simplex Method	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
العاشر	3	الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر	Tutorials	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الحادي عشر	3	الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر	Quiz	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثاني عشر	3	الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر	Tutorials	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثالث عشر	3	الأهداف المعرفية	Big – M method	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الرابع عشر	3	الأهداف المعرفية	Duality and Sensitivity Analysis	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الخامس عشر	3	الأهداف المعرفية	THE Revised SIMPLEX METHOD	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السادس عشر	3	مـــ_____راجعة					

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	- *Loucks D.P. and Beek E.V. (2005) Water Resources Systems Planning and Management. UNESCO* - *Karmouz M., Szidarovszky F., and Zahraie B. (2003) "Water Resources System Analysis", CRC Press* - *Vedula S., and Mujumdar P.P. "Water Resources Systems", McGraw Hill*
متطلبات خاصة	لايوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	Engineering Statistics -1 Engineering Numerical Methods -2
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

مـــادة هيدرولوجيا المياه الجوفية

وصف المقرر

هيدرولوجيا المياه الجوفية

هو فرع من فروع مواضيع الموارد المائية الذي يهتم بدراسة وتحليل المياه الجوفية وخزانات المياه الجوفية والابار وطريقة اعادة شحن المياه الجوفية وغيرها.

تهدف دراسة هذا الموضوع إلى تعليم وتدريب الطالب أساسيات هذا التخصص ومبادئ التحليل والتصميم والتي يحتاجها لدراساته اللاحقة .

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	DWE3305
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية 2022-2023
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/20

9- أهداف المقرر :

تعنى بتعليم الطالب المبادئ ألاساسية لتحليل ودراسة هيدرولوجيا المياه الجوفية (الجريان-الابار-اعاة الشحن-التحليل الاحصائي.... الخ) بهدف تقدير كمية الماء المتاحة وتخطيط طرق الاستخراج والمعالجة او الحفاظ عليها وتشغيلها ، معالجة المسائل المتعلقة بالموازنة المائية وتطوير طرائق الحساب الهيدرولوجية ودقة تحديد التصاريف المائية والتنبؤ بالتصاريف المائية المستقبلية وتحديد حجم الخزانات .

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

ان يكون الطالب قادر على:

1 -اعداد وتحليل المعطيات الهيدرولوجية للمياه الجوفية واستخدامها في حل المسائل التطبيقية

2 -حساب الموازنة المائية

3 -البحث في انواع الابار وطرق الاستخراج للمياه

4 -تحليل التنبؤ الهيدرولوجي للتصاريف ومناسيب المياه

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - يفكر بصورة هندسية لتقدير الموارد المائية وحسابها .

2 – يفسر العمليات مثل السقيط و السيح و والارتشاح و تداخلاتها.

3 – يعمل على حل المشاكل مثل الجفاف واستراتيجية درئها او استخراج المياه الجوفية بطريقة اقتصادية.

4 -يستخدم خبرته العملية ان وجدت بالمقارنة مع النتائج النظرية للتحليل والتصميم وايجاد الحل

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.
3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .
4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .
5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل االعوامل المؤثرة على الجريان السطحي وتحويلها الى مبادئ للتصميم وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية.
2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .
3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %

5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4- تمكين الطالب من إجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	**تعريف عام للموضوع**	Introduction	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	**دراسة الخصائص والانواع**	Classification and types of groundwater -Basic definitions: (aquifers, Aquitard, Aquiclude, AquifugeUnsaturated zone and saturated zone.)	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	3	**دراسة وتحليل الموازنة المائية**	-Hydrologic budget and groundwater sources. -Concepts of groundwater pollution	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	3	**الخزانات الجوفية**	Aquifers -Aquifers classification: (confined, unconfined and leaky)	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	3	**معاملات الخزانات وانواعها**	Aquifer Parameters: (porosity, recharge and discharge, hydraulic conuctivity, transmissivity, storativity, specific yield) - Anisotropy and heterogeneity	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	3	جريان المياه الجوفية	Groundwater flow - Steady state and unsteady state flow	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	3	امتحان ومراجعة	**Mid-term Exam**	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثامن	3	**قانون دارسي**	-Driving forces of groundwater flow - -principles laws of groundwater flow (Darcy's law)	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	**مصادر المياه الجوفية**	Groundwater Resources Development -Exploration -Evaluation -Exploitation	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	3	**الابار**	Wells -Well Drilling Methods: - Methods of Drilling Shallow Wells:	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	3	**انواع الابار وتطبيقاتها**	Well Completion -Placement of casing -Cementing of casing -Placement of well screen	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	3	**متطلبات الابار وانواع الماخذ**	Requirements for Water Well Design -Limitations of dimensions and diameters of casing piping -Intake area: design of well screen, gravel pack design.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	3	المضخات	Groundwater & Pumping Tests	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل**

		-Steady State Radial Flow to Wells:			مسائل ، واجب بيتي
الرابع عشر	3	الجريان غير الثابت	-Unsteady State Radial Flow: Theis`s Method and its application، Jacob`s Methods	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الخامس عشر	3	حساب التصريف	-Discharge calculation from early drawdown data (Sen 1986). -Leaky Aquifers	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السادس عشر	3	**2nd Course Exam**			

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	ميكانيك الموائع ، الهيدرولوجي، القنوات المفتوحة والاحصاء الهندسي
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	50

مـــادة الهيدرولوجيا الهندسية

الهيدرولوجيا الهندسية

هو فرع من فروع مواضيع الموارد المائية الذي يهتم بدراسة وتحليل المياه السطحية واجزاء الدوره الهيدرولوجيا وغيرها.

تهدف دراسة هذا الموضوع إلى تعليم وتدريب الطالب أساسيات هذا التخصص ومبادئ التحليل والتصميم والتي يحتاجها لدراساته اللاحقة .

القراءات المطلوبة :	6- Foundation Design – Principles and Practice, Third Edition, by Donald P.
1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	**DWE4302**
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الاول /السنة الدراسية 2022-2023
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	18/9/2023

9- أهداف المقرر :

تعنى بتعليم الطالب المبادئ ألاساسية لتحليل ودراسة مراحل الدورة المائية في الطبيعة (تساقط - جريان- تبخر-تخزين) بهدف تقدير كمية الماء المتاحة وتخطيط المنشاءات المائية وتشغيلهامعالجة المسائل المتعلقة بالموازنة المائية وتطوير طرائق الحساب الهيدرولوجية ودقة تحديد التصاريف المائية والتنبؤ بالتصاريف المائية المستقبلية وتحديد حجم الخزانات الحتياجات الشرب والري ووقت الجفاف .

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

ان يكون الطالب قادر على:

1 -اعداد وتحليل المعطيات الهيدرولوجية واستخدامها في حل المسائل التطبيقية
2 -حساب الموازنة المائية
3 -البحث في اشكال الجريان
4 -تحليل التنبؤ الهيدرولوجي للتصاريف ومناسيب المياه

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - يفكر بصورة هندسية لتقدير الموارد المائية وحسابها .

2 – يفسر العمليات مثل السقيط و السيح و التبخر الكلي و تداخلاتها.

3 – يعمل على حل المشاكل مثل الفيضان و الجفاف واستراتيجية درئها.

4 -يستخدم خبرته العملية ان وجدت بالمقارنة مع النتائج النظرية للتحليل والتصميم وايجاد الحل

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .

2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.

4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.

5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل االعوامل المؤثرة على الجريان السطحي وتحويلها الى مبادئ للتصميم وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية.

2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .

3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.

2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .

3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .

4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال

ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

هـ- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4- تمكين الطالب من إجراء المسح الميداني لتحديد المشاكل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	**تعريف عام للموضوع**	Introduction	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	**دراسة الخصائص**	Hydrologic cycle, return periods and water balance	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	3	**دراسة وتحليل**	Precipitation, types of precipitation and stream flow measurements	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	3	**حساب البيانات المفقودة وتحليل التردد**	Estimation of missed data, checking data consistency & Rainfall frequency analysis	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	3	**تحليل وتصميم المجاري المائية**	Theory of frequency analysis for design storms and design floods	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	3	حساب التبخر	Measurement of evaporation and estimation of potential evaporation	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	3	امتحان ومراجعة	**Mid-term Exam**	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثامن	3	**حساب الارتشاح**	Infiltration, Factors affecting infiltration, Measurement and estimation of infiltration process	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	**المخطط المائي مقدمة ودراسة**	Hydrographs, Introduction and Unit Hydrographs	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	3	**تطبيقات المخطط المائي**	Hydrograph application, Time Area Models and Synthetic Unit Hydrographs	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	3	**استتباع الفيضان**	Channel Intake and Flood routing: channel & reservoir routing	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	3	**المياه الجوفية**	Introduction to groundwater and Movement of ground water and Transmissibility	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	3	تطبيقات وتصميم	Applications of binominal distribution for defining the return period in engineering design	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع عشر	3	التوزيع الطبيعي	Normal distribution and its application and relationship to	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**

		hydraulic designs			
الخامس عشر	3	التوزيع الاحصائي وتطبيقاته على الفيضان	Statistical distributions and their applications in flood analysis	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس عشر	3	**2nd Course Exam**			

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	ميكانيك الموائع والقنوات المفتوحة والاحصاء الهندسي
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	50

مـــادة تكنولوجيا الخرسانه ((Concrete Technology))

تكنولوجيا الخرسانة

هو علم يختص بدراسة خواص الخرسانة كمادة انشائية وصناعتها وتطور مقاومتها لتحمل اللاحمال الانشائية. تهدف دراسة تكنولوجيا الخرسانه إلى تعليم وتدريب الطالب أساسيات هذا العلم ومبادئ التفاعل الكيميائي بين مركبات الاسمنت وتاثير المضافات على خواص الخرسانة وكيفية تصميم انواع مختلفة من الخلطات الخرسانية الاعتيادية او الخاصة كذلك دراسة خواص وفحوصات الخرسانه في حالتيها الرطبة والمتصلبة . كما تهيئ الطالب لتفسير ما يحدث من ظواهر او مشاكل في البنية الخرسانية .

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	Concrete Technology / DWE2309
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية الثانية
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	48
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-2023

9- أهداف المقرر :
ه- يفهم الطالب علم تكنولوجيا الخرسانة لأنه إحدى الأسس العلمية والتطبيقية لهندسة السدود والموارد المائية. ب- له دور هام في زيادة مدارك الطالب الفكرية للتعامل مع المشاكل الهندسية وانجاز الحلول لهذه المشاكل . ج- دوره الأساسي والبارز في بناء تصميم الابنية والمنشاءات لها علاقة بهندسة الري والسدود.

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	8- Warren vissman , Introduction to hydrology, 5th ed, 2003. 9- Ven Te Chow, Applied hydrology. 10- Em. Wilson, Engineering hydrology.
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم :

أولا: الأهداف المعرفية:

1- يتعرف على التراكيب الأساسية للخرسانة من سمنت وانواعه وركام .

2- توسيع مدارك الطلبة و تعزيز مفهوم علم تكنولوجيا الخرسانة من خلال إعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن خواص ومكونات وانواع الخلطات الخرسانية.

3- إعطاء الطالب خبرة في دراسة تاثيروانواع المضافات الخرسانية وخواصها.

4- التعرف على كيفية تصميم الخلطات الكونكريتية وحساب كمياتها .

5- التعرف على خواص الخرسانة الطرية وفحوصاتها.

6- التعرف على خواص الخرسانة المتصلبة وفحوصاتها

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - دراسة تفصيلية لعلم تكنولوجيا الخرسانه .

2 - دراسة خواص ومكونات الخرسانه.

3 - تعليم الطالب بعد انتهاء الفصل الدراسي تاثير جودة الخرسانه في تحمل القوى الانشائية.

4- إعداد هندسي ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5-الحضور في المختبرات الخاصة واجراء الفحوصات والتجارب المقررة.

6- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .

2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.

4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.

5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل القوى المؤثرة على الأجسام وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية.
2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .
3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام والمشاركة اليومية : 5 %
5- المشاركة والامتحانات العملي :10%
6- امتحان نهائي : 50 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من مادة تكنولوجيا الخرسانه في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة لتصميم الخلطات الخرسانه وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.
4-تمكين الطالب من إجراء الكشف الميداني لتحديد المسائل التي تقع على كاهل المهندس في الحقل .

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	**مقدمة**	مقدمة عامة للخرسانه	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	**المضافات**	انواع وخواص المضافات	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	3	**المضافات**	انواع وخواص المضافات	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	3	**انواع الخرسانه**	الانواع المختلفة للخرسانة	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	3	**انواع الخرسانه**	الانواع المختلفة للخرسانة	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	3	**عملي**	شرح واجراء بعض التجارب والاختبارات	عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	3	**الخلطات الخرسانية**	تصميم الخلطات الخرسانية	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثامن	3	**الخلطات الخرسانية**	تصميم الخلطات الخرسانية	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	**عملي**	شرح واجراء بعض التجارب والاختبارات	عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	3	**الخرسانة الطرية**	خواص واختبارات الخرسانة الطرية	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	3	**عملي**	شرح واجراء بعض التجارب والاختبارات	عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	3	الخرسانه الصلبة	خواص واختبارات الخرسانة الصلبة	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	3	**عملي**	شرح واجراء بعض التجارب والاختبارات	عملي	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع عشر	3	الخرسانه الصلبة	خواص واختبارات الخرسانة الصلبة	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس عشر	3	مـــــــــــــــــــــــــــــــــــراجعة			
السادس عشر	3	مـــــــــــــــــــــــــــــــــــراجعة			

12- البنية التحتية :

القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	تكنولوجيا الخرسانه –د مؤيد نوري الخلف و د هناء عبد يوسف Concrete Technology – Dr. M.S.Shetty Properties of Concrete – A.M.Neville مضافات الخرسانة – د مؤيد نوري خلف Concrete technology – B.L. Gupta and Amit Gupta
متطلبات خاصة	مختبر الخرسانة
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

مـــادة هندسة الطرق العددية ((Engineering Numerical Methods))

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	1- كيمياء I 2- تكنولوجيا مواد البناء I
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

وصف المقرر

The numerical methods course involves solving engineering problems drawn from all fields of engineering. The numerical methods include: error analysis, roots of nonlinear algebraic equations, solution of linear and transcendental simultaneous equations, matrix and vector manipulation, curve fitting and interpolation, numerical integration and differentiation, solution of ordinary and partial differential

equations.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	Engineering Numerical Methods (DWE3214)
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الأول /السنة الدراسية الثالثة
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/04/16

9- أهداف المقرر :

1. Be aware of the mathematical background for the different numerical methods introduced in the course.

2. Understand the different numerical methods to solve the algebraic equations and to solve system of linear and non linear equations.

3. Understand the different numerical methods for interpolation, differentiation, integration and solving set of ordinary differential equations.

4. Understand how numerical methods offer a mean to generate solutions in a manner that can be implemented on digital computers.

5. Use the built in functions in MATLAB and EXCEL.

6. Create MATLAB functions for solving numerical engineering problems.

7. Work on multidisciplinary projects

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

1- يتعرف على المفاهيم الأساسية للطرق العددية .

2- توسيع مدارك الطلبة و تعزيز مفهوم تطبيقات الطرق العددية في الهندسة المدنية من خلال حلول النماذج الرياضية والمعادلات التفاضلية الاعتيادية والجزئية وبمختلف أصنافها (مسائل إبتدائية ومحيطية).

3- التعرف على طرق برمجة الحلول العددية وتطبيقاتها الحاسوبية مثل ال (Excel and MATLAB)

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - دراسة تفصيلية لهندسة الطرق العددية .

2 - دراسة تفاصيل التفاضل والتكامل التي يحتاجها الطالب في هندسة الطرق العددية.

3 - تعليم الطالب بعد انتهاء الفصل الدراسي مبادئ التطبيقات الرياضية المتقدمة.

4- إعداد هندسي ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .

2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.

4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.

5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل النماذج الرياضية المتعلقة بتخصص الطالب العام والدقيق.
2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .
3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب العصف الذهني و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

<u>يتم التقييم على أساس:</u>
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- مختبر تطبيقات عددية: 10 %
5- امتحان نهائي : 50 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من مادة التحليل العددي في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام نماذج المعادلات التفاضلية وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.

11- بنية المقرر:					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	Significant digits, precision, accuracy, errors, and number representation. The Taylor series and Maclaurin series	Introduction	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثاني	3	خواص المصفوفات والمحددات	Determinants and Matrices	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثالث	3	المنظومات الجبرية الخطية وطرق حلها عدديا بواسطة الطرق المباشرة	Systems of Linear Algebraic Equations	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الرابع	3	المنظومات الجبرية الخطية وطرق حلها عدديا بواسطة الطرق التكرارية	Systems of Linear Algebraic Equations	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الخامس	3	دراسة التقريب والتشذيب العددي	Interpolation and Curve fitting	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السادس	3	طرق الاشتقاق والتكامل العددية	Numerical Differentiation and Integration	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
السابع	3	مقدمة عن المسائل التفاضلية الابتدائية	One-Dimensional Initial Value Problem	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
الثامن	3	حل المسائل التفاضلية العددية باستخدام طريقة أويلر الاعتيادية والمطورة	One-Dimensional Initial Value Problem	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي
التاسع	3	الفرق بين مفهوم ال (Explicit) وال (Implicit) في	One-Dimensional Initial Value	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي

		Problem	**التحليل العددي مع أمثلة تطبيقية**		
العاشر	**3**	**One-Dimensional Initial Value Problem**	**المعادلات التفاضلية اللاخطية**	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	**3**	**One-Dimensional Initial Value Problem**	**حل المسائل التفاضلية العددية باستخدام طريقة رونج كوتا وتحليل الخطأ**	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	**3**	**Partial Differential Equations**	**مقدمة في الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية**	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	**3**	**Partial Differential Equations**	Parabolic Partial Differential equation	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع عشر	3	**Partial Differential Equations**	Elliptic Partial Differential equation	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس عشر	3	**Partial Differential Equations**	Hyperbolic Partial Differential equation	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس عشر	3	مـــ

12- البنية التحتية :	
- Numerical Methods for Engineers, S. C. Chapra and R. P Canale, McGraw-Hill, 6th edition 2010. - Numerical Methods for Engineers and Scientists by Joe D. Hoffman, 2nd Edition. - Lectures on Numerical Analysis by Dennis Deturck and Herbert S. Wilf. - Numerical Analysis Using MATLAB® and Excel® by Steven T. Karris, 3rd Edition. - Numerical Methods in Engineering with MATLAB® by Jaan Kiusalaas. - Engineering Analysis- Interactive Methods and Programs with FORTRAN, QuickBasic, MATLAB, and Mathematica by Y. C. Pao. د. حسن مجيد حسون الدلفي ومحمود عطا الله مشكور. التحليل الهندسي والعددي التطبيقي	القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى
لا يوجد	متطلبات خاصة

الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	I +II+III+IV رياضيات
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

مـــادة نظرية المنشآت ((Theory of Structures))

وصف المقرر

This course covers the outlines of general principles, indeterminacy and stability, shear and moment diagrams of structures, trusses, approximate analysis, influence lines and moving concentrated loads, analysis of statically determinate structures, analysis of statically indeterminate structures.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	Theory of Structures (DWE3321)
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس

5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية الثالثة
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/1

9- أهداف المقرر :

1. To impart the principles of elastic structural analysis and behaviour of

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

1. To understand analysis of indeterminate structures and adopt an appropriate structural analysis technique.
2. Determine response of structures by classical, iterative and matrix methods

أولا: الأهداف المعرفية:

1- يتعرف على المفاهيم الأساسية لنظرية المنشآت.

2- توسيع مدارك الطلبة وتعزيز مفهوم تطبيقات التحليل الإنشائي في الهندسة المدنية من خلال حلول نماذج المنشآت الهيكلية بأنواعها المحدد منها وغير المحدد ودراسة وظائفها وطريقة تشوهها.

3- التعرف على البرامج الخاصة بالتحليل الإنشائي.

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - دراسة تفصيلية لمبادئ التحليل الإنشائي.

2 - دراسة تفاصيل رسم مخططات القص والعزوم وخطوط التأثير للأحمال الثابتة والمتحركة.

3 - تعليم الطالب بعد انتهاء الفصل الدراسي مبادئ التحليل الإنشائي المتقدم باستخدام أكثر من طريقة.

4- إعداد هندسي ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.

2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.

3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .

4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .

5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .

2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- معرفة و دراسة كيفية تحليل النماذج الرياضية المتعلقة بتخصص الطالب العام والدقيق.
2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .
3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب العصف الذهني و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

<u>يتم التقييم على أساس:</u>
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من مادة نظرية المنشآت في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام نماذج المعادلات التفاضلية وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	**3**	**1**	Introduction to structural analysis	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	**3**	**1**	Determinacy and stability of structures	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	**3**	**1**	Shear and moment diagrams of structures	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	**3**	**1**	Shear and moment diagrams of structures	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	**3**	**1**	Simple Trusses and Compound Trusses	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	**3**	1	Complex Trusses OR Approximate Analysis of Structures	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	**3**	1و2	Influence lines and moving concentrated loads	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثامن	**3**	1و2	Influence lines and moving concentrated loads	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	**3**	1و2	Deflection of determinate structures	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	**3**	1و2	Deflection of determinate structures	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	**3**	1و2	Analysis of indeterminate structures- Consistent deformation method.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	**3**	1و2	Analysis of indeterminate structures- Consistent deformation method.	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	**3**	1و2	Analysis of indeterminate structures using Slope-Deflection Method	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع عشر	3	1و2	Analysis of indeterminate structures using Moment-Distribution Method	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس عشر	3	1و2	Review	نظري	**مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس عشر	3	مـراجعة			

13- القبول :	
المتطلبات السابقة	DWE 1303 Statics DWE3313 Strength of materials
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

ـ البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	- Theory of Structures by S.P. Timoshenko and D. H. Young - 2nd edition. - Theory of Structures by Yuang Yu Hsiegh. - Structural Analysis by Aslam Kassimali, 4th edition. - Structural and Stress Analysis by Dr. T.H.G Megson – 2nd edition, 2000.
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

مـــادة هندسة البزل

وصف المقرر

هندسة البزل

هو فرع من فروع مواضيع الموارد المائية والذي يهتم بدراسة انواع المبازل وطرق تصميمها مثل المبازل السطحية والباطنية بالاضافة الى تحليل عمل الابار.

تهدف دراسة هذا الموضوع إلى تعليم وتدريب الطالب أساسيات هذا التخصص ومبادئ التحليل والتصميم، وحساب معاملات الامان لكل حالة من التصميم، ودراسة الاعتبارات والمعادلات التصميمية لكل حالة منها.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــار / كلية الهندسة

2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	**DWE 4330**
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية الرابعة
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: الأهداف المعرفية:

1- يتعرف على الانواع الأساسية لانظمة البزل .
2- تعزيز مفهوم التصاميم من خلال إعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن المتطلبات التصميمية لانظمة البزل.
3- الالمام بطرق البزل المختلفة واسس الاختيار المناسب لها.
4- معرفة اهم الصرف الزراعي وانواعه واهدافه.

ثانيا: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

1 - دراسة تفصيلية لانظمة البزل .
2 - دراسة التفاصيل الرياضية التي يحتاجها الطالب أثناء دراسته للمادة.
3 - تعليم الطالب بعد انتهاء الفصل الدراسي مبدأ التصميم والاختيار النوع المناسب لنظام البزل .
4- إعداد هندسي ليكون مهندسا ناجحا من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.
2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.
3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .
4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة والشهرية.
5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها.

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .

3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4-امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

1- توجيه الطالب لفهم اهمية نظام البزل المطبق على الاراضي الزراعية.
2- اكتساب الطالب القدرة على اختيار وتميم انظمة الصرف الزراعي .
3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.

د- طرائق التعليم والتعلم :

1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .
3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي) لمواضيع محددة .
4- استخدام أسلوب عصف الذهن و التغذية العقلية من اجل تفعيل الخبرات المتراكمة لدى الطلبة من خلال ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية قبل الجامعية وربطها بالجديدة .
5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.

ه- طرائق التقييم :

يتم التقييم على أساس:
1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- تمكين الطلبة من المادة في جوانبها التطبيقية و المعرفية .
2- تطوير قدرة الطالب في تحليل المعلومات و تفسير البيانات التي حصل عليها من خلال ربط الموضوع الذي تعلمه مع الواقع العملي .
3- تمكين الطالب من استخدام المعادلات الخاصة و العامة للمادة وكيفية الاستفادة منها في تحليل المسائل و استخراج النتائج بشكل دقيق.

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	**تعريف عام للموضوع**	**مقدمة عن البزل**	نظري	**مناقشة ،حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني	3	**المعرفة والفهم**	**انواع انظمة المبازل المغطاة**	نظري	**مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث	3	**الاعتبارات التصميمية**	**تصميم مقاطع المبازل المفتوحة**	نظري	**مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع	3	**المعرفة والفهم**	**البزل الباطني**	نظري	**مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس	3	**الاعتبارات التصميمية**	**التداخل بين الابار**	نظري	**مناقشة، حل مسائل ، واجب بيتي**
السادس	3	المعرفة والفهم	**التأثير الناتج عن ضخ ابار متعددة لمدة قصيرة**	نظري	**مناقشة، حل مسائل ، واجب بيتي**
السابع	3	امتحان ومراجعة	**امتحان ومناقشة النتائج**	نظري	**مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثامن	3	**المغرفة والفهم والتصميم**	**المسافات بين المبازل**	نظري	**مناقشة، حل مسائل ، واجب بيتي**
التاسع	3	**الاعتبارات التصميمية**	**معادلة هوغاوت**	نظري	**مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي**
العاشر	3	**الاعتبارات التصميمية**	**معادلة ارنست**	نظري	**مناقشة، حل مسائل ، واجب بيتي**
الحادي عشر	3	**المعرفة والفهم**	**مقارنة بين معادلة هوغاوت وارنست**	نظري	**مناقشة، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثاني عشر	3	**امتحان ومراجعة**	**امتحان ومناقشة النتائج**	نظري	**مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي**
الثالث عشر	3	المعرفة والفهم	**النفاذية**	نظري	**مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي**
الرابع عشر	3	اعتبارات تصميمية ومعرفية	**نفاذية الترب الطبقية**	نظري	**مناقشة، حل مسائل ، واجب بيتي**
الخامس عشر	3	امتحان ومراجعة عامة	**امتحان ومناقشة النتائج**	نظري	**مناقشة، حل مسائل ، واجب بيتي**

13- البنية التحتية :

القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	-هندسة الري والبزل -هندسة البزل
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا يوجد

12- القبول :	
المتطلبات السابقة	40 طالب
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

الإدارة ومهارات القيادة

تم تصميم هذه الكورس لطلاب الهندسة المهتمين بالتقدم في الأدوار الإدارية والقيادية. سوف يكتسب الطالب منظوراً حول ما يعنيه أن تكون قائداً هندسياً. يهتم الكورس بتطوير الوعي بنقاط القوة والضعف لديك كقائد عندما يتم تعيينك مسؤولاً عن مشروع ما وسوف تتعلم كيفية الاستفادة من نقاط قوتك والسيطرة على نقاط الضعف لديك. سوف تتعلم أيضًا كيفية إدارة العلاقات مع أعضاء فريقك وكيفية إعداد بيئة إبداعية لفريقك لتحفيز كل عضو في الفريق للوصول إلى إمكاناته. سوف تتعلم أيضًا كيفية التعامل مع القضايا الأخلاقية المختلفة المتعلقة بالعمل الهندسي.

المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة
اسم / رمز المقرر	الإدارة ومهارات القيادة
البرامج التي يدخل فيها	هندسة السدود والموارد المائية
أشكال الحضور المتاحة	حضوري
الفصل / السنة	الثاني ٢٠٢٢- ٢٠٢٣
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢٨
تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢٢/٩/٣٠
أهداف المقرر : ١- فهم مبادي مهارات القيادة ٢- فهم التطبيقات العملية لمهارات القيادة	

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم 1. Explain the basic concepts of leadership. 2. Build power and influence. 3. Add value to their sphere of influence 4. Give and receive feedback, actively listen, provide supportive communication, and coach and counsel their team members.

ب- المهارات الخاصة بالموضوع
طرائق التعليم والتعلم
القاء محاضرات ، عرض تقديمي، توجيه أسئلة
طرائق التقييم
يتم التقييم على اساس: 1- امتحانات شهرية % 20 2- امتحانات يومية % 10 3- الواجبات % 5 4- المواظبة على الدوام + المشاركة اليومية % 5 4- امتحان نهائي % 50
ج- مهارات التفكير
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة / المساق أو الموضوع**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
١، ٢	٤		المقدمة	محاضرة	امتحان، تقرير
٢،٣،٤	٨	2. Build power and influence.	**تطبيقات عملية**	محاضرة	امتحان
٥،٦،٧	٨		**تطبيقات عملية**	محاضرة	امتحان، تقرير
٨،٩،١٠	٨		**الإدارة والقيادة**	محاضرة	امتحان

القبول	
المتطلبات السابقة	٤٠
أقل عدد من الطلبة	لايوجد
أكبر عدد من الطلبة	٥٠

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

مادة : Water Resources planning and Management

وصف المقرر

This course will provide the student an introduction to the planning, design, and operation of water resources systems using mathematical optimization methods and models. The student will learn to apply basic economic analysis (engineering economic and microeconomic analysis) and operations research techniques (linear and nonlinear dynamic programming) and will apply them to various water resource allocation problems.

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أولا: المعرفة والفهم:

12. إن يُعرف الطالب ادراة وتخطيط الموارد المائية واهميتها في سوق العمل.
13. أن يحدد الطالب تقسيم المهام والوظائف الأساسية في موقع العمل .
14. إن يعرف الطالب دور المدير للمشروع وماهي الأدوار الأساسية الاخرى التي يقوم بها في موقع العمل مع الإشارة إلى اهمية اكتساب المهارات والخبرة العملية .
15. إن يفهم الطالب طبيعة العلاقة والترابط بين الاختصاصات المختلفة في العمل الهندسي ودورها العملي ، وإن يفهم الطالب ادوار المشاركين بالعمل الهندسي .

ثانيا: المهارات الخاصة بالمقرر:

11. تنمية مهارة ادارة وتخطيط الموارد المائية بالذات لدى الطالب وإعداده بصورة علمية ليكون مهندس ناجح في مشاريع الموارد المائية.
12. تنمية مهارة التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة باعتبارها اساسيات الادارة الجيدة.
13. تنمية مهارة اتخاذ القرار المناسب وادارة الزمن لدى الطالب باعتباره جوهر ادارة مشاريع الموارد المائية.

أ- طرائق التعليم والتعلم :

13. شرح وتوضيح الأساسيات في إدارة وتخطيط هندسة الموارد المائية بشكل خاص والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم عن طريق الإلقاء أو المحاضرة والمناقشة.
14. حل مجموعة من الأمثلة التطبيقية من قبل مدرس المادة ، مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض الامثلة والاسئلة التطبيقية .
15. الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة وتوجيه الطالب بأعداد تقارير عن مفردات الادارة

الانشائية وتسلسل فقرات العمل المنطقي لتوسيع مداركه بالموضوع.

16. إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

ب- طرائق التقييم :

1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .
2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة تخص المادة اليومية والسابقة.
3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.
4- امتحانات شهرية خلا الفصل للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.
5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .

ج- مهارات التفكير :

10. تفكير ناقد (سؤال وجواب).
11. مهارة التفاعل
12. تقريب الامثلة العملية ومحاولة معرفة مدى مطابقتها مع الحالات التي من الممكن ان يواجهها المهندس خلال العمل .

د- طرائق التعليم والتعلم :

11. استخدام الوسائل الاعتيادية مثل السبورة والحديثة مثل أجهزة Data Show في عرض المحاضرات لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.
12. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية.
13. استخدام أسلوب ربط ما تم أخذه من مواد دراسية في المراحل الدراسية السابقة مع اعطاء امثلة تخص ممارسة اختصاصهم لإكسابهم المهارات العملية للفائدة منها مستقبلا.

ه- طرائق التقييم :

<u>يتم التقييم على أساس:</u>

1- امتحانات شهرية : 20 %
2- امتحانات يومية : 10 %
3- الواجبات : 5 %
4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
5- امتحان نهائي : 60 %

و - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي):

1- مهارة ادارة وتخطيط العمل في مشاريع هندسة الموارد المائية.
2- مهارة ربط التخطيط العلمي مع العملي .
3- مهارة تعلم استخدام الخبرات المتراكمة في اتخاذ القرار .

11- بنية المقرر:					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4		Introduction: Water Resources Planning and Management, EWRE Program Objectives Water Availability and Use Global Water Resources, Typical domestic water use Water Stress Index, Water Stress, Water Crisis.	نظري	مناقشة ، حل مسائل ، واجب بيتي
الثاني	4		Sustainable Development Sustainability, Principle to Practice Multidisciplinary Adaptive Process Sustainability Criteria	نظري	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل
الثالث	4		Water Resource Systems Analysis, System Transformation Function, Simulation. Simulation vs Optimization, Modeling Process.	نظري	مناقشة ، واجب بيتي
الرابع	4		Water Resources Development, Benefit – Cost Analysis, Direct costs ,Cash Flow Diagrams Discount Rate , Incremental DB/DC Method.	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الخامس	4		Microeconomics , Consumers, Consumer's Budget Demand, Value, Willingness-to-Pay ,Measuring Benefits w/Market Methods using Market Prices Circumstantial Evidence, Imputed WTP Methods using Circumstantial, Evidence summarizing – Measuring, Benefits w/o Market, Why estimate ecosystem values. Measures of Ecosystem Values Challenges of Ecosystem Valuation.	نظري	مناقشة ، حل مسائل
السادس	4		Firms, Profit, The Firm's Problem Revenue, The Firm's Problem – 2nd Way, Cost Functions , and Competitive Firm.	نظري	مناقشة
السابع	4		Consumers' WTP , Producers' Cost Pricing , Consumers' & Producers' Surpluses , Surpluses – What they mean Production Functions Stages of Production	نظري	
الثامن	4		Optimization of Water Resources Introduction: Linear Programming,	نظري	مناقشة حل مسائل ، واجب بيتي

		Nonlinear Programming, Dynamic Programming			
مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل	نظري	**Linear Programming, Graphical Method, Bounded area, Unbounded, Feasible area, Line feasible solution, Water Resources application by Graphical solution..**		**4**	التاسع
مناقشة واجب بيتي	نظري	**Classical Optimization methods Linear Programming formulation. feasible solution, optimal , Terminology, Decision variables, Constraints, Objective Function**		**4**	العاشر
مناقشة ،امتحان سريع	نظري	**Stream waste load allocation models Linear superposition Linear programming (LP) formulation, Groundwater quality management Optimal steady state pump & treat design Linear superposition LP formulation, Single reservoirs Multiple reservoirs in series Linear programming (LP) formulation**		**4**	الحادي عشر
مناقشة ،امتحان سريع	نظري	**Classical Optimization methods Linear Programming the simplex method, one phase, Two phase. Water resources, Surface water, Application.**		**4**	الثاني عشر
مناقشة ، حل مسائل	نظري	**Optimization methods Linear Programming on Revised simplex method Water resources, Surface water, Application**		**4**	الثالث عشر
مناقشة ،	نظري	**Optimization methods Linear Programming on Sensitivity Revised simplex method Water resources, Surface water, Application**		**4**	الرابع عشر
مناقشة ، حل مسائل	نظري	**Optimization methods Linear Programming on transportation method (Balanced Transportation Problem)Water resources**		**4**	الخامس عشر
			2nd Course Exam	3	السادس عشر

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبـــــــار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	DWE4307
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الثاني /السنة الدراسية الرابعة
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/25
9- أهداف المقرر :	
various surface and ground water resource allocation problems.	

12- البنية التحتية :	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	- Applications.
متطلبات خاصة	لا يوجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	سفرات علمية الى مواقع المشاريع

القبول :	
المتطلبات السابقة	Engineering Statistics, Computer Science
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40