



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

# استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات للعام الدراسي 2019 - 2020

اسم الجامعة : الانبار

اسم الكلية: الهندسة

عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : 5

تاريخ ملء الملف : 2019/11/26

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء

ا.م.د. هيثم كامل داوود

التاريخ 2019 / 11 / 26

التوقيع

اسم معاون العميد للشؤون العلمية

ا.م.د. محمد عبد احمد

التاريخ 2019 / 11 / 26

التوقيع

اسم عميد الكلية

الجامعي

ا.م.د. امير عبدالرحمن هلال

التاريخ 2019 / 11 / 27

2019

التوقيع

مدير ضمان الجودة والأداء الجامعي

التاريخ 2019 / 11 / 26

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

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ 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	بكلوريوس هندسة سدود
5.	النظام الدراسي	فصلي
6.	برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
7.	المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8.	تاريخ إعداد الوصف	10/11/2019
9.	أهداف البرنامج الأكاديمي:	
1- اعداد خريجين متخصصين في هندسة السدود الموارد المائية يساهمون في خدمة التنمية في البلد. 2- تلبية احتياجات قطاعات متعددة 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. 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 شفوية.
4. القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة الضرورية.

## 11. بنية البرنامج

12. الشهادات والساعات المعتمدة	الساعات والوحدات المعتمدة				اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المستوى / السنة
	Weekly hours	Weekly hours					
		Lec.	Tut.	Lab.	الفصل الدراسي الاول		
بكالوريوس	3	3	1	-	DWE 1201	Calculus-1	المرحلة الاولى
	4	3	1	3	DWE1203	Physics -1	
	4	3		3	DWE1205	Chemistry	
	3	2	1	3	DWE1302	Engineering Geology	
	3	3		-	DWE 1101	Arabic Language	
	3	2	1	3	DWE1209	Computer Science	
	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>Total</b>		
	3	3	1	-	DWE2211	Calculus-3	المرحلة الثانية
	3	3	1	-	DWE2304	Dynamics	
	3	3	1	-	DWE2311	Electric Circuits	
	2	1	1	3	DWE2306	Engineering surveying I	
	3	2	-	3	DWE2307	Technology Building Materials	
	3	3	-	-	DWE 2103	English Language-2	
	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Total</b>		
	3	2	1	3	DWE3214	Engineering Numerical Methods	المرحلة الثالثة
	3	3	1	-	DWE3315	Hydraulic Machine	
	3	2	1	3	DWE3313	Strength of materials	
	2	2	1	-	DWE3317	Engineering Hydrology	
	2	2	1	-	DWE3314	Open Chanel	
	3	2	2	3	DWE3316	Soil Mechanics I	
	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>Total</b>		
2	2	2	-	DWE4323	Introduction to reinforced concrete structures	المرحلة	

	2	2	2	-	DWE4324	Economic of water resources I	المرحلة الرابعة
	3	3	1	-	DWE4322	Sanitary and Environmental Engineering	
	3	3	1	-	DWE4326	Design of Dams	
	2	2	2	-	DWE4327	Foundations Engineering I	
	2	2	-	-	DWE4328	Senior Design I	
	3	3	-	-	-	DWE Elective Class	
	3	3	-	-	-	DWE Elective Class	
	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>Total</b>		
الفصل الدراسي الثاني							
	3	3	1	--	DWE1202	Calculus-2	المرحلة الاولى
	4	3		3	DWE1204	Physics -2	
	3	3	1	-	DWE2303	Statics	
	4	3	1	3	DWE1210	Engineering Drawing	
	3	3		--	DWE 1102	English Language-1	
	2	2	-	-	DWE 2104	Human Rights	
	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Total</b>		
	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	
	3	3		----	DWE2213	Engineering Statistics	
	3	2	1	3	DWE2305	Fluid mechanics	
	2	2	-	-	DWE 2105	Democracy	
	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Total</b>		
	3	2	2	3	DWE3316	Soil Mechanics II	المرحلة الثالثة
	3	3	2	-	DWE3319	Engineering Management & Economy	
	3	2	1	3	DWE3320	Hydraulic Structures	
	3	3	-	-	DWE3321	Theory of Structures	
	3	2	1	3	DWE3312	Water quality control	
	2	2	-	-	DWE 3106	Administration and Leadership skills	
	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>Total</b>		
	3	3	1	-	DWE4329	Method of Construction and Estimation	المرحلة الرابعة
	2	2	2	-	DWE4331	Design of Reinforced Concrete Hydraulic Structures	
	2	2	2	-	DWE4325	Irrigation engineering	
	2	2	2	-	DWE4332	Foundations Engineering II	
	3	3	1	-	DWE4333	Safety, and Operation of Dams	
	1	-	-	3	DWE4334	Senior Design II	
	2	2	2		DWE4330	Economic of water resource II	
	3	3	-	-	-	<b>DWE Elective Class</b>	
	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>Total</b>		

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 لا يقل عن 85% في مادتي الرياضيات والفيزياء وان لا يقل عدد الطلبة في المرحلة الواحدة عن 10 ولا يزيد 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

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Calculus-1	DWE 1201	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Physics -1	DWE1203	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Chemistry	DWE1205	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Engineering Geology	DWE1302	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Arabic Language	DWE 1101	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Computer Science	DWE1209	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Calculus-3	DWE2211	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Dynamics	DWE2304	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Electric Circuits	DWE2311	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Engineering surveying I	DWE2306	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Technology Building Materials	DWE2307	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	English Language-2	DWE 2103	

+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Engineering Numerical Methods	DWE3214	الثالثة
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Hydraulic Machine	DWE3315	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Strength of materials	DWE3313	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Engineering Hydrology	DWE3317	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Open Chanel	DWE3314	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Soil Mechanics I	DWE3316	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Introduction to reinforced concrete structures	DWE4323	الرابعة
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Economic of water resources I	DWE4324	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Sanitary and Environmental Engineering	DWE4322	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Design of Dams	DWE4326	الفصل الثاني
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Foundations Engineering I	DWE4327	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Senior Design I	DWE4328	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	DWE Elective Class	-	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	DWE Elective Class	-	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Calculus-2	DWE1202	الاولى
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Physics -2	DWE1204	

+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Statics	DWE2303	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Engineering Drawing	DWE1210	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	English Language-1	DWE 1102	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Human Rights	DWE 2104	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Calculus-4	DWE2212	الثانية
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Construction for Water Resources Projects	DWE2308	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Concrete Technology	DWE2309	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Engineering surveying II	DWE2310	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Engineering Statistics	DWE2213	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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	<b>DWE Elective Class</b>	-	





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

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

. وجب دراسة المساحة الهندسية 2 لكونها الأساس في تعلم الطالب على طرق واسلوب القياس وحساب الكميات للمنشآت الهندسية والتعرف على الأخطاء المرافقة لاسلوب القياس .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار / كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم / رمز المقرر	Engineering Surveying 1
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الفصل الاول / السنة الدراسية 2019-2020
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	80
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/1/30
9. أهداف المقرر :	
1- دوره الأساسي والبارز في تعليم الطالب على اساليب القياس وحساب الكميات للمشاريع الهندسية والتواصل مع التطور التكنولوجي للاجهزة المستخدمة في عمليات القياس.	

## 2- اكتساب الطالب

التعرف على اسلوب وطرق القياس والاختفاء المصاحبة لعملية القياس والدقة المتوخاه من اي اسلوب.

## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أولاً: 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 التكنولوجي لاجهزة القياس
- 6 - المشاريع الاروائية وتطورها

### ثانياً: 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 .



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

<p>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 .</p>	
<p>ج- مهارات التفكير ج1- معرفة و دراسة كيفية قياس وحساب الكميات للمشاريع الهندسية ج2- تشجيع الطالب على التعرف على انواع مختلفة من طرق القياس وحساب الكميات .</p>	
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>	
<p>- 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 ..</p>	
<p>طرائق التقييم</p>	
<p>يتم التقييم على اساس:</p>	
<p>20 %</p>	1- امتحانات شهرية
<p>10 %</p>	2- امتحانات يومية
<p>5 %</p>	3- الواجبات

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 .	



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

11. بنية المقرر

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

مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية مع عملي	مبادئ اساسية في اساليب قياس المناسب	الطالب يفهم الدرس	3	7
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية مع عملي	مبادئ اساسية في قياس الزوايا	الطالب يفهم الدرس	3	8
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية مع عملي	مبادئ اساسية في قياس الزوايا	الطالب يفهم الدرس	3	9
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية مع عملي	مبادئ اساسية في قياس الزوايا	الطالب يفهم الدرس	3	10
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية مع عملي	مبادئ اساسية في قياس الزوايا	الطالب يفهم الدرس	3	11
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية	مبادئ قياس وتصحيح المضلعات	الطالب يفهم الدرس	3	12



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية مع عملي	مبادئ قياس وتصحيح المضلعات	الطالب يفهم الدرس	3	13
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية مع عملي	مبادئ قياس وتصحيح المضلعات	الطالب يفهم الدرس	3	14
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	محاضرة نظرية مع عملي	مبادئ قياس وتصحيح المضلعات	الطالب يفهم الدرس	3	15



12. البنية التحتية	
المساحة الهندسية	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
اجهزة تولت ستيشن اجهزة قياس المناسيب (لفل) اجهزة ثيودولايت اجهزة بلانوميتر جهاز GPS صور فضائية	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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

اللغة العربية

### وصف المقرر

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

جامعة الانبار / كلية الهندسة	1- المؤسسة التعليمية
قسم هندسة السدود والموارد المائية	2- القسم الجامعي / المركز
DWE1101	3- اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	4- البرامج التي يدخل فيها
دوام رسمي	5- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول / السنة الدراسية الاولى	6- الفصل / السنة
30 ساعة	7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)



2020/1/16	8- تاريخ إعداد هذا الوصف
	9- أهداف المقرر : تعليم الطلبة مهارات الكتابة على مستوى الأملاء والنحو والصرف فضلا عن تعليم الطلبة اسلوب تحليل النص الادبي بالرجوع الى نصوص ادبية معتبرة.
	<b>أولاً: الأهداف المعرفية:</b> أ- المعرفة والفهم - اكتساب ما تم توضيحه من المفردات في حقل "المواضيع المطلوب بحثها و شمولها " - اكتساب مهارات الكتابة الادبية الصحيحة - التأكد من ان الطالب قادر علي الكتابة الموافقة لقواعد اللغة وعلامات الترقيم
	<b>ثانياً: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:</b> 1- أن تكون المهارات ذات طبيعة تطبيقية وأن تصاحب الدراسة النظرية قدر كافي من التدريب العملي. 2- الاهتمام بإكساب الطالب مهارات معالجة المشاكل الفنية الخاصة بالتصميم أو التحليل مع مراعاة الدقة والسرعة في النتائج. 3- إدخال موضوعات دراسية حديثة في مجالات طرق التصميم وإكساب الطالب مهارات جديدة وتزكية روح الابتكار والتحديث. 4- اختيار التمارين والاختبارات التي تعد للطلاب بحيث تعكس المشاكل التي من المتوقع أن يقابلها الطالب بعد تخرجه مثل الاستبدال والإحلال والتجديد والتعديل.
	<b>ثالثاً: الأهداف الوجدانية والقيمية:</b> 1- خلق روح المنافسة بين الطالب وأقرانه بشكل يعكس ايجابيا على رفع المستوى العلمي. 2- تنمية القدرات العلمية والفكرية وبمختلف المواضيع الهندسية للطلبة المتميزين وزرع فكرة استمرار التعلم للجميع. 3- المحاولة قدر الإمكان بإيجاد صيغ تعاون بين المؤسسة التعليمية ومواقع الإنتاج. أ- طرائق التعليم والتعلم : 1- الطريقة الإلقائية. 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 :

- ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر .
- ج2- التفكير الادبي التحليلي القادر على تحليل النصوص الادبية.
- ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

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 صافية 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 %



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

- و - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ):
- 1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
  - 2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع النصوص الأدبية.
  - 3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
  - 4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	الطالب يفهم الدرس	الهمزة في اول الكلام	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الثاني	3	الطالب يفهم الدرس	علامات التقييم	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الثالث	3	الطالب يفهم الدرس	المعجم العربي	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الرابع	3	الطالب يفهم الدرس	امتحان الشهر الاول	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الخامس	3	الطالب يفهم الدرس	المتنبي وقصيدة له	نظري	مناقشة
السادس	3	الطالب يفهم الدرس	قصيدة للشاعر صالح بن عبد القدوس	نظري	مناقشة ، الاختبار التحريري
السابع	3	الطالب يفهم الدرس	ابو البقاء الرندي وقصيدة له	نظري	مناقشة
الثامن	3	الطالب يفهم الدرس	ابن زريق البغدادي وقصيدة له	نظري	مناقشة ، الاختبار التحريري
التاسع	3	الطالب يفهم الدرس	الحقيقة والجاز	نظري	مناقشة ،امتحان سريع ، واجب بيتي
العاشر	3	الطالب يفهم الدرس	امتحان الشهر الثاني	نظري	مناقشة ، الاختبار التحريري
الحادي عشر	3	الطالب يفهم الدرس	الادب وانواعه	نظري	مناقشة ،امتحان سريع ، واجب بيتي
الثاني عشر	3	الطالب يفهم الدرس	المذاهب الادبية	نظري	مناقشة ، الاختبار التحريري
الثالث عشر	3	Data Show General			
الرابع عشر	3	مراجعة			

12- البنية التحتية :

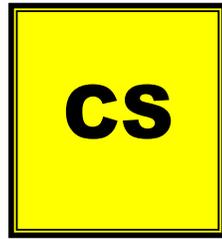
القراءات المطلوبة
<p>كتاب اللغة العربية لغير الاختصاص تأليف الدكتور رشيد العبيدي وآخرين كتاب الأملاء الواضح تأليف علي الجارم و احمد امين النحو الوافي عباس حسن</p>
<p>كتب المقرر اخرى</p>



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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

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



College of  
Engineering

**COURSE SYLLABUS**

# **SOIL MECHANICS I**



**DWE3310**

**1<sup>st</sup>**  
**(Fall) Semester, 2020/ 2019**

## COURSE SYLLABUS

<b>Course Title</b>	Soil Mechanics II		
<b>Course Code</b>	DWE3310		
<b>Credit Hours</b>	2		
<b>Pre-requisite(s)</b>	Strength of Material (DEW2307)		
<b>Co-requisite(s)</b>	-		
<b>Semester</b>	2 (Fall)	<b>Year</b>	<b>2020/ 2019</b>
<b>Instructors Name</b>	Dr. Nabil Shaker & Ahmed Amin Jubair, MSc		
<b>Office Location</b>	DWE105		
<b>Tel. No.</b>	07711244395		
<b>Email</b>	<a href="mailto:jubair_a@uoanbar.edu.iq">jubair_a@uoanbar.edu.iq</a>		
<b>Lecture Times</b>	8:30AM-10:30AM -10:30AM, Tuesday(lab.),Sunday, Tuesday		
<b>Office Hours</b>	8:30AM-10:30AM Tuesday, 12:30AM-2:30PM Wednesday, 12:30AM-2:30PM Thursday		

### **Course Description:**

The objective of this course is to introduce the subject of soil mechanics and provide the basics of geotechnical engineering to all civil engineering students. In this course, students will understand the basics of soils through hands on experience in the geotechnical laboratory. Some of the important topics that students will learn during the course: methods of predicting soil settlements, the stress-strain-strength response of soils, and earth pressures. Students will get acquainted to several geotechnical problems and documentation of geotechnical observations.

### **Course Objectives/Goals (optional):**

Upon successful completion of the course, students should be able to apply fundamentals of soil mechanics and principles of geotechnical engineering in the analysis, design, and construction of civil engineering projects.

### **Course Learning Outcomes:**

**Comment [NM1]:** انظر صفحة ٦ من الدليل

**Comment [NM2]:** مخرجات الكورس يتم اعدادها بحيث تتوافق مع المخرجات العامة المطلوبة من قبل القسم والمدرجة في صفحة ٣ و ٤

By the end of this course students will be able to:

1. Understand the principle of effective stress, and be able to apply this to calculate the stresses causing soil deformation.
2. Ability to Calculate quantities of water flowing through the ground, and understand the effects that water flow has on the soil.
3. Ability to Calculate the settlements, and rates of settlement, under structures of various shapes and sizes.
4. Explain the advantages and limitations of the different methods of settlement calculation.
5. Ability to Determine the strength parameters appropriate to a range of stability problems, and understand the difference between total and effective stress approaches.
6. Ability to work in a group..
7. Ability to design and conduct laboratory experiments and to collect, analyze, interpret, and present data.
8. Use a spreadsheet to analyze a geotechnical design problem.

#### Alignment of Course Student Learning Outcomes to Program Student Learning Outcomes

Course Learning Outcomes: After successfully completing this course, the students will be able to:	Link to ABET SO's	Link to School Learning Outcomes (SLO-1-9)									
		Item	SLO-1	SLO-2	SLO-3	SLO-4	SLO-5	SLO-6	SLO-7	SLO-8	SLO-9
1. Understand the principle of effective stress, and be able to apply this to calculate the stresses causing soil deformation.	1,2	Link	1	1	3	2	1	1	2	1	1
		Assess	---	---	H, Q, E	H, Q, E	---	---	H, Q, E	---	---
2. Ability to Calculate quantities of water flowing through the ground, and understand the effects that water flow has on the soil	1,2,6	Link	2	3	3	2	1	1	1	1	1
		Assess	H, Q, E	H, Q, E	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
3. Ability to Calculate the settlements, and rates of settlement, under structures of various shapes and sizes.	1,2,6	Link	2	3	3	2	1	1	1	1	1
		Assess	H, Q, E	H, Q, E	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
4. Explain the advantages and limitations of the different methods of settlement calculation.	1,2,3,7	Link	2	3	1	2	1	1	2	3	1
		Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	DP, H	---	---	DP, H	DP, H	---
5. Ability to Determine the strength parameters appropriate to a range of stability problems, and understand the difference between total and effective stress approaches.	1,2,3	Link	2	3	1	2	1	1	1	1	1
		Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	H, Q, E	---	---	---	---	---
6. Ability to work in a group.	2, 4, 5	Link	1	1	1	3	1	1	1	3	3
		Assess	---	---	---	DP, H-	---	---	---	DP, H	DP, H
7. Ability to design and conduct laboratory experiments and to collect, analyze, interpret, and present data.	1,4,7	Link	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		Assess	DP, H	---	---	DP, H	---	---	---	---	---
8. Use a spreadsheet to analyze a geotechnical design problem.	1,7	Link	3	1	1	1	1	1	1	1	1
		Assess	DP, H	---	---	---	---	---	---	---	---
3=Full Contribution, 2=Moderate Contribution, 1=Weak or No Contribution		Overall	1.87	2.0	1.62	2.12	1	1	1.37	1.75	1.25

1. **E:** Exam, **H:** Homework, **Q:** Quiz, **P:** Project, **DP:** Design Project, **R:** Research, **T:** Teamwork, **PT:** Practical Training, **FW:** Field Work, **PR:** Presentation, **RE:** Report, **S:** Survey, **SE:** Seminar, **W:** Workshop, **C:** Conference, **O:** Other

**Comment [NM3]:** - يتم هنا مقارنة مدى توافق مخرجات الكورس التي تم ذكرها أعلاه مع مخرجات ابيت (صفحة ٤) وكذلك مدى موافقتها مع المخرجات التسعة المطلوبة من قبل القسم (صفحة ٣ و ٤) في هذا الجدول مثلا : النقطة رقم ١ من مخرجات الكورس أعلاه ترتبط بقوة مع المخرج رقم ٣ لذلك فقد أعطيت رقم ٣ كوزن . بينما ترتبط بصورة اقل مع المخرجات رقم ٤ و ٧ ولذلك أعطيت رقم ٢ كوزن.

### Weekly Distribution of Course Topics/Contents

Week	Topic	Comments*	Course SLO
1.	Introduction: Soil problems in civil engineering, Soil as a construction material, The solution of soil engineering problems.		1, 5,6
2.	Stresses in Soils. Normal and Shear Stresses on a Plane, Mohr's circle.		1, 5,6
3.	Stresses within a Soil Mass, Geostatic Stresses, Added Stresses, Stresses due to surface Loading, The stress Isobar Diagrams..		3, 5
4.	Vertical Stress and Principal Stresses induced by uniformly loaded circular area, rectangular area, strip load, and triangular strip load. Newmark's graphical, Approximate method.,		2, 5,7
5.	Total Stresses and Effective stresses, Pore Pressure, Capillarity in Soils, and Effective Stress in the zone of Capillary Rise.		2,5,7
6.	Compressibility of Soils, One-Dimensional Consolidation, Compression Curve, Maximum Pre-consolidation Pressure, Over-consolidation Ratio , Consolidation settlement.		5
7.	Terzghi's consolidation Theory (1925, Types of Drainage Conditions, types of u, secondary compression ,Secondary settlement , Consolidation Ratio, Average Consolidation Ratio.		4,6,7
8.	Consolidation Test, Procedure.		4,6,7
9.	Shear strength of Soils, Coulomb Failure Criterion, Mohr-Coulomb Failure Envelop, Soil type according to shear Strength, Tests for Measuring shear strength parameter c and $\Phi$ .		4,6,7
10.	Drained and Undrained Loading, Shear Strength Parameter From CD, Consolidated-Undrained Test (CU), Pore Water Pressure in Undrained loading, Shear Strength Parameter From CU, Unconsolidated-Undrained Test,		4,6,7
11.	Shear Strength Parameter From Unconfined Compression Test		4, 7
12.	Stress Path, Mohr-Coulomb Failure envelop and KF-line.		4,6,7
13.	Stress Path, Relationship between the Kf-line and the Mohr-Coulomb failure envelope		4,6,7

Comment [NM4]: مفردات المنهج وكيفية توافقتها مع مخرجات الكورس المذكورة اعلاه

Week	Topic	Comments*	Course SLO
14.	Slope Stability (Finite failure slope stability).		4,6,7
15.	Slope Stability (infinite failure slope stability).		4,5,6,7
16.	Final Exam		

\* In the comments, you can add the relevant chapter or notes, etc.

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

Week	Topic	Comments
2	EXPERIMENT 1: CONSOLIDATION TEST.	
3	EXPERIMENT 2 : PERMEABILITY FROM ODOMETER TEST.	
4	EXPERIMENT 3 : UNCONFINED COMPRESSION TEST.	
5	EXPERIMENT 4: DIRECT SHEAR TEST.	
6	EXPERIMENT 5: CBR TEST.	
7		
8		
12		
13		

**Information on out-of-class assignments with due dates for submission**

Assignment/Activity	Due Date	Comments
Stresses in Soils. Normal and Shear Stresses on a Plane, Mohr's circle	Week 2	
Total Stresses and Effective stresses, Pore Pressure, Capillarity in Soils, and Effective Stress in the zone of Capillary Rise	Week 5	
Consolidation Test, Procedure	Week 8	
Drained and Undrained Loading, Shear Strength Parameter From CD, Consolidated-Undrained Test (CU), Pore Water Pressure in Undrained loading, Shear Strength Parameter From CU, Unconsolidated-Undrained Test	Week 11	

**Comment [NM5]:** الواجبات والمشاريع التصميمية (ان وجدت) ومواعيد تسليمها

### Students' Assessment:

Students are assessed as follows:

Assessment Tool(s)**	Date	Weight (%)
Semester activities. These include quizzes, classroom interactions	Week 15	20
Mid semester exam	Week 7	20
laboratory	-	10
Final Exam	Week 16	50
<b>Total</b>		<b>100</b>

\*\* You can modify / add other tools relevant to the course.

### Course Outcome Assessment Plan:

Course SLOs	Teaching/Learning Method(s)	Assessment Tool(s)	Performance Indicators
1	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
2	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
3	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
4	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
5	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
6	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
7	Lectures and tutorials	E, H, DP	50% pass
8	Lectures and design submittals	E, H, DP	50% pass

E: Exam, H: Homework, Q: Quiz, P: Project, DP: Design Project, R: Research, T: Teamwork, PT: Practical Training, FW: Field Work, PR: Presentation, RE: Report, S: Survey, SE: Seminar, W: Workshop, C: Conference, O: Other

### Teaching and Learning Resources:

#### Text Book(s):

Braja M. Das, Principles of Geotechnical Engineering, 2nd Edition, Southren Illinois University at Carbondale. PWS-KENT Publishing Company Bosten.

T. William Lambe, and Robert V. Whitman, Soil Mechanics. Massachusetts Institute of Technology, 1969.

#### Recommended Readings:

Bolton M., A Guide to Soil Mechanics

Scott C.R. An Introduction to Soil Mechanics and Foundation Engineering

Smith G.N. Elements of Soil Mechanics.

Budhu M. Soil Mechanics and Foundations -

#### Other Resources:

Course supplements will be used to present extra information not covered in the textbook.

Comment [NM6]: طرق التدريس والتقييم ودرجة النجاح لكل مخرج من مخرجات الكورس

**Attendance policy:**

Attendance is compulsory. A student missing 3% of the total allocated course hours will receive 1<sup>st</sup> warning notice and a student missing 7% will receive 2<sup>nd</sup> warning notice. A student missing 10% will be forced to withdraw and considered failed for the current academic year (in accordance with the university regulations).

Comment [NM7]: بدون تغيير

**Plagiarism/Cheating:**

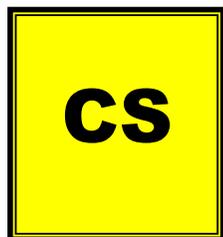
Students are expected to do their own work. You are allowed to work on assignments in teams only if specified by the instructor. In other words, students are encouraged to communicate about general principles of the course, but all assigned homework must be done on an individual basis. The instructor is available to provide any assistance that you may need. Cheating is considered a serious offense by the university. You should be aware of the severe penalty for cheating.

Comment [NM8]: بدون تغيير

**Notes:**

**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.

Comment [NM9]: ملاحظات أخرى حسب رغبة  
التدريسي



College of  
Engineering

**COURSE SYLLABUS**

# **WATER RESOURCES P.&M. AND ECONOMICS I**



**DWE4307**

**1<sup>st</sup> (Fall) Semester 2020/ 2019**

### COURSE SYLLABUS

<b>Course Title</b>	Water Resources planning, Management, and Economics		
<b>Course Code</b>	DWE4307		
<b>Credit Hours</b>	2		
<b>Pre-requisite(s)</b>	DWE3304:Engineering Hydrology, DWE3305:Ground Water		
<b>Co-requisite(s)</b>	-		
<b>Semester</b>	1 (Fall)	<b>Year</b>	<b>2020/ 2019</b>
<b>Instructors Name</b>	Dr. Jumma Al Smadayi, PHD and, Ahmed Amin Jubair, MSc		
<b>Office Location</b>	DWE105		
<b>Tel. No.</b>	07711244395		
<b>Email</b>	<a href="mailto:jubair_a@uoanbar.edu.iq">jubair_a@uoanbar.edu.iq</a>		
<b>Lecture Times</b>	10:30AM-10:30AM -10:30AM,Thursday, Wednesday,		
<b>Office Hours</b>	8:30AM-10:30AM Wednesday, 8:30AM-10:30AM Thursday		

#### **Course Description:**

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.

Topics include:

Planning and management issues; institutional objectives and constraints; identifying and evaluating design and management alternatives; role of modeling and its advantages and limitations.

Economic Analysis: Examples illustrating how engineering and micro economic analysis are used in water resources infrastructure planning and management.

**Comment [NM1]:** انظر صفحة ٦ من الدليل

Optimization Modeling: Examples illustrating various types of models, solution methods and applications to water resources infrastructure planning and management. Methods for Multiple-purpose River Basin Planning.

**Course Objectives/Goals (optional):**

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, nonlinear and dynamic programming, and combinatorial optimization) and will apply them to various surface and ground water resource allocation problems

**Course Learning Outcomes:**

By the end of this course students will be able to:

1. An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
2. An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability
3. An ability to function on multidisciplinary teams.
4. An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.
5. An ability to communicate effectively.
6. Recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning.
7. Knowledge of contemporary issues
8. An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice..

**Comment [NM2]:** مخرجات الكورس يتم اعدادها بحيث تتوافق مع المخرجات العامة المطلوبة من قبل القسم والمدرجة في صفحة ٣ و ٤

**Alignment of Course Student Learning Outcomes to Program Student Learning Outcomes**

Course Learning Outcomes: After successfully completing this course, the students will be able to:	Link to ABET SO's	Link to School Learning Outcomes (SLO-1-9)									
		Item	SLO-1	SLO-2	SLO-3	SLO-4	SLO-5	SLO-6	SLO-7	SLO-8	SLO-9
1. An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.	1,2	Link	1	1	3	2	1	1	2	1	1
		Assess	---	---	H, Q, E	H, Q, E	---	---	H, Q, E	---	---
2. An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability	1,2,6	Link	2	3	3	2	1	1	1	1	1
		Assess	H, Q, E	H, Q, E	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
3. An ability to function on multidisciplinary teams.	1,2,6	Link	2	3	3	2	1	1	1	1	1
		Assess	H, Q, E	H, Q, E	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
4. An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.	1,2,3,7	Link	2	3	1	2	1	1	2	3	1
		Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	DP, H	---	---	DP, H	DP, H	---
5. An ability to communicate effectively.	1,2,3	Link	2	2	1	2	1	1	1	1	1

**Comment [NM3]:** - يتم هنا مقارنة مدى توافق مخرجات الكورس التي تم ذكرها أعلاه مع مخرجات ابيت (صفحة ٤) وكذلك مدى موافقتها مع المخرجات التسعة المطلوبة من قبل القسم (صفحة ٣ و ٤) في هذا الجدول مثلا : النقطة رقم ١ من مخرجات الكورس أعلاه ترتبط بقوة مع المخرج رقم ٣ لذلك فقد أعطيت رقم ٣ كوزن . بينما ترتبط بصورة اقل مع المخرجات رقم ٤ و ٧ ولذلك أعطيت رقم ٢ كوزن.

Course Learning Outcomes: After successfully completing this course, the	Link to	Link to School Learning Outcomes (SLO-1-9)									
		Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	H, Q, E	---	---	---	---	---
6. Recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning.	2, 4, 5	Link	1	1	1	3	1	1	1	3	3
		Assess	---	---	---	DP, H-	---	---	---	DP, H	DP, H
7. Knowledge of contemporary issues	1,4,7	Link	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		Assess	DP, H	---	---	DP, H	---	---	---	---	---
8. An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice..	1,7	Link	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		Assess	DP, H	---	---	---	---	---	---	---	---
3=Full Contribution, 2=Moderate Contribution, 1=Weak or No Contribution		Overall	1.66	1.87	1.62	2.0	1	1	1.37	1.75	1.25

1. **E:** Exam, **H:** Homework, **Q:** Quiz, **P:** Project, **DP:** Design Project, **R:** Research, **T:** Teamwork, **PT:** Practical Training, **FW:** Field Work, **PR:** Presentation, **RE:** Report, **S:** Survey, **SE:** Seminar, **W:** Workshop, **C:** Conference, **O:** Other

#### Weekly Distribution of Course Topics/Contents

Week	Topic	Comments*	Course SLO
1.	<b>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.</b>		<b>1, 5,6</b>
2.	<b>Sustainable Development Sustainability, Principle to Practice Multidisciplinary Adaptive Process Sustainability Criteria</b>		<b>1, 5,6</b>
3.	<b>Water Resource Systems Analysis, System Transformation Function, Simulation. Simulation vs Optimization, Modeling Process.</b>		<b>3, 5</b>
4.	<b>Water Resources Development, Benefit – Cost Analysis, Direct costs ,Cash Flow Diagrams Discount Rate , Incremental DB/DC Method.</b>		<b>2, 5,7</b>
5.	<b>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.</b>		<b>2,5,7</b>
6.	<b>Firms, Profit, The Firm’s Problem Revenue, The Firm’s Problem – 2nd Way, Cost Functions , and Competitive</b>		<b>5</b>

**Comment [NM4]:** مفردات المنهج وكيفية توافيقها مع مخرجات الكورس المذكورة اعلاه

Week	Topic	Comments*	Course SLO
	Firm.		
7.	Consumers' WTP , Producers' Cost Pricing , Consumers' & Producers' Surpluses , Surpluses – What they mean Production Functions Stages of Production		4,6,7
8.	Optimization of Water Resources Introduction: Linear Programming, Nonlinear Programming, Dynamic Programming		4,6,7
9.	Linear Programming, Graphical Method, Bounded area, Unbounded, Feasible area, Line feasible solution, Water Resources application by Graphical solution..		4,6,7
10.	Classical Optimization methods Linear Programming formulation. feasible solution, optimal , Terminology, Decision variables, Constraints, Objective Function		4,6,7
11.	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, 7
12.	Classical Optimization methods Linear Programming the simplex method, one phase, Two phase. Water resources, Surface water, Application.		4,6,7
13.	Optimization methods Linear Programming on Revised simplex method Water resources, Surface water, Application		4,6,7
14.	Optimization methods Linear Programming on Sensitivity Revised simplex method Water resources, Surface water, Application		4,6,7
15.	Optimization methods Linear Programming on transportation method (Balanced Transportation Problem)Water resources		4,5,6,7
16.	Final Exam		

\* In the comments, you can add the relevant chapter or notes, etc.

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

Week	Topic	Comments

### Information on out-of-class assignments with due dates for submission

Assignment/Activity	Due Date	Comments
, Benefit – Cost Analysis, Direct costs ,Cash Flow Diagrams Discount Rate , Incremental DB/DC Method submittal	Week 4	
Classical Optimization methods Linear Programming formulation. feasible solution, optimal , Terminology, Decision variables, Constraints, Objective Function submittal	Week 10	
Optimization methods Linear Programming on Revised simplex method Water resources, Surface water, Application submittal	Week 13	
Optimization methods Linear Programming on transportation method (Balanced Transportation Problem)Water resources submittal	Week 15	

**Comment [NM5]:** الواجبات والمشاريع التصميمية (ان وجدت) ومواعيد تسليمها

### Students' Assessment:

Students are assessed as follows:

Assessment Tool(s)**	Date	Weight (%)
Semester activities. These include quizzes, classroom interactions	Week 15	20
Mid semester exam	Week 7	20
laboratory	-	-
Final Exam	Week 16	60
<b>Total</b>		<b>100</b>

\*\* You can modify / add other tools relevant to the course.

### Course Outcome Assessment Plan:

Course SLOs	Teaching/Learning Method(s)	Assessment Tool(s)	Performance Indicators
1	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
2	Lectures and tutorials	E, H, DP	50% pass
3	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
4	Lectures and tutorials	E, H, DP	50% pass
5	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass

**Comment [NM6]:** طرق التدريس والتقييم ودرجة النجاح لكل مخرج من مخرجات الكورس

6	Lectures and tutorials	E, H, Q	50% pass
7	Lectures and tutorials	E, H, DP	50% pass
8	Lectures and design submittals	E, H, DP	50% pass

E: Exam, H: Homework, Q: Quiz, P: Project, DP: Design Project, R: Research, T: Teamwork, PT: Practical Training, FW: Field Work, PR: Presentation, RE: Report, S: Survey, SE: Seminar, W: Workshop, C: Conference, O: Other

### Teaching and Learning Resources:

#### Text Book(s):

Loucks, Daniel P. and Eelco van Beek, Water Resources Systems Planning and Management: An Introduction to Methods, Models and Applications.

#### Recommended Readings:

Water Resources Planning and Management. Daene C. McKinney

BASIC OPTIMIZATION MODELS FOR WATER AND ENERGY MANAGEMENT, McKinney and Savitsky

#### Other Resources:

Course supplements will be used to present extra information not covered in the textbook.

#### Attendance policy:

Attendance is compulsory. A student missing 3% of the total allocated course hours will receive 1<sup>st</sup> warning notice and a student missing 7% will receive 2<sup>nd</sup> warning notice. A student missing 10% will be forced to withdraw and considered failed for the current academic year (in accordance with the university regulations).

Comment [NM7]: بدون تغيير

#### Plagiarism/Cheating:

Students are expected to do their own work. You are allowed to work on assignments in teams only if specified by the instructor. In other words, students are encouraged to communicate about general principles of the course, but all assigned homework must be done on an individual basis. The instructor is available to provide any assistance that you may need. Cheating is considered a serious offense by the university. You should be aware of the severe penalty for cheating.

Comment [NM8]: بدون تغيير

#### Notes:

**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.

Comment [NM9]: ملاحظات أخرى حسب رغبة  
التدريسي



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

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

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم / رمز المقرر	Chemistry(DWE1205)
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الفصل الاول / السنة الدراسية الاولى
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	28-01-2020

## 9. أهداف المقرر :

1. Define the structure of the atom in terms of the nucleus with protons and neutrons, and electrons.
2. Write and balance chemical equations, name inorganic compounds and ions and describe the properties of the main group elements.
3. Carry out chemical calculations, including mass relations in chemical reactions, limiting reagent and reaction yield calculations, and calculations involving reactions taking place in solution..
4. Understand the concept of oxidation-reduction, calculate oxidation numbers, and balance redox reactions.
5. Apply the ideal gas law in solving problems involving the gas phase.
6. Solve problems in chemical thermodynamics and calorimetry.
7. Predict the electronic structure of atoms and ions from quantum theory, and9) relate the position of an element in the periodic table to its electronic structure and to the physical and chemical properties of the elements.
8. Describe the principles of chemical bonding and write Lewis structures
9. Predict the geometry of the electron pairs and the shape of molecules using VSEPR theory; predict bond polarity and molecular dipoles
10. Describe the valence bond theory, predict the hybridization of atoms in molecules, and describe bonding in molecules with single, double and triple bonds in terms of and  $\pi$  bonds, and delocalized molecular orbital's

## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أولاً: الأهداف المعرفية:

- 1 - التعريف باسس الكيمياء 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.

### ثانياً: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- 1 - دراسة تفصيلية لخصائص المواد وانواع التفاعلات .
- 2 - دراسة اسس الكيمياء والجريان التي يحتاجها الطالب.
- 3 - تعليم الطالب بعد انتهاء الفصل الدراسي اسس الكيمياء.
- 4- إعداد هندي ليكون مهندساً ناجحاً من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.

### أ- طرائق التعليم والتعلم :



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

<p>1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.</p> <p>2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.</p> <p>3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .</p> <p>4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .</p> <p>5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .</p>
<p><b>ب- طرائق التقييم :</b></p> <p>1- تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق إعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة على الأسئلة .</p> <p>2- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق امتحانات يومية بأسئلة عملية و نظرية .</p> <p>3- تقييم الطلبة بشكل جماعي عن طريق إعطاء واجبات لا صفية مثل كتابة التقارير أو حل واجبات.</p> <p>4- امتحانات شهرية دائمية للطلاب لتقييم أدائهم العام وفهمهم للمادة.</p> <p>5- الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .</p>
<p><b>ج- مهارات التفكير :</b></p> <p>- معرفة و دراسة كيفية تحليل النماذج الرياضية المتعلقة بتخصص الطالب العام والدقيق.</p> <p>2- تحليل نتائج حل المسائل و مقارنتها مع الواقع ذهنيا و مدى مطابقتها إلى قيم التصميم الفعلية .</p> <p>3- تحليل النتائج التي يحصل عليها الطالب من خلال إجراء التقارير العملية و التوصل إلى مدى حقيقتها.</p>
<p><b>طرائق التعليم والتعلم</b></p> <p>1- استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي و النظري مثل أجهزة Data Show لجذب النظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل إلى الطالب.</p> <p>2- إعطاء الطلبة واجبات لا صفية تتطلب منهم بذل مهارات و تفسيرات ذاتية بطرق اختباريه .</p> <p>3- الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية مثل: (كيف ، لماذا ، متى ، أين ، أي ) لمواضيع محددة .</p> <p>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 .</p> <p>5- إكساب الطلبة المهارات العملية من خلال ربط دراسته بالواقع العملي.</p>
<p><b>هـ- طرائق التقييم :</b></p> <p><u>يتم التقييم على أساس:</u></p> <p>1- امتحانات شهرية : 35 %</p> <p>2- امتحانات يومية : 10 %</p>

3- مختبر الكيمياء: 15%

4- امتحان نهائي : 40%

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.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	6	Measurements .Handling Numbers. Dimensional Analysis in Solving Problems	Measurements	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي
		Recognize chemical safety and hazardous materials icons, and apply laboratory safety rules.			
الثاني	6	Atomic Number, Mass Number, and Isotopes. The Periodic Table. Molecules and Ions.	Atomic , Molecules and Ions	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي
		Describe laboratory instruments and some basic techniques used in the chemistry laboratory, including balances and standard volumetric equipment.			
الثالث	6	Chemical Formulas. Naming Compounds. Atomic Mass. Avogadro's number and Molar Mass of an Element.	Chemical Formulas	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي
		Describe and use UV/VIS spectrophotometric methods of analysis.			
الرابع	6	Molecular Mass. The Mass Spectrometer. Percent Composition of Compounds. Experimental	Molecular Mass	نظري وعملي	مناقشة ،امتحان سريع، حل مسائل،

واجب بيتي			Determination of Empirical Formulas. Chemical Reactions and Chemical Equations.		
			Describe how to Prepare accurate laboratory reports of their experimental results. Mass and Volume Measurements.		
مناقشة امتحان، سريع، حل مسائل، واجب بيتي	نظري وعملي	<b>Reactions</b>	Amounts of Reactants and Products. Limiting Reagent Calculations. Reaction Yield.	<b>6</b>	الخامس
			Qualitative Analysis of Anions : Part I		
مناقشة امتحان، سريع، حل مسائل، واجب بيتي	نظري وعملي	General Properties of Aqueous Solutions	General Properties of Aqueous Solutions. Precipitation Reactions. Acid-Base Reactions. Oxidation-Reduction Reactions.	<b>6</b>	السادس
			Qualitative Analysis of Anions : Part II		
مناقشة امتحان، سريع، حل مسائل، واجب بيتي	نظري وعملي	Concentration of Solutions	Concentration of Solutions. Acid-Base Titrations. Gases. Pressure.	<b>6</b>	السابع
			The Empirical Formula of a Metal Oxide.		
مناقشة امتحان، سريع، حل مسائل، واجب بيتي	نظري وعملي	The Ideal Gas Equation	The Ideal Gas Equation. Gas Stoichiometry. Partial Pressures	<b>6</b>	الثامن
			Volumetric Analysis: Standardization of Sodium Hydroxide and Determination of Molar Mass of an Acid		
	نظري وعملي	Energy	The Nature of Energy and Types of Energy. Energy Changes in Chemical Reactions. Introduction to Thermodynamics.	<b>6</b>	التاسع
			Applications of Volumetric Analysis: Determination of Active Ingredients of Commercial Bleach and		



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

			Vinegar..		
	نظري و عملي	Enthalpy	Enthalpy of Chemical Reactions. Calorimetry. Standard Enthalpy of Formation and Reaction.	6	العاشر
			Evaluation of the Universal Gas Constant, R		
	نظري و عملي	Quantum Theory	From Classical Physics to Quantum Theory. Bohr's Theory of the Hydrogen Atom. Quantum Numbers. Atomic Orbitals.	6	الحادي عشر
			Heat of Formation of Magnesium Oxide		
	نظري و عملي	ElectronS	Electron Configuration. Development of the Periodic Table. Periodic Classification of the Elements. Periodic Variation in Physical Properties.	6	الثاني عشر
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	نظري و عملي	Ionization	Ionization Energy. Electron Affinity Lewis Dot Symbols. The Ionic Bond. The Covalent Bond. Electro negativity. Writing Lewis Structures. Formal Charge and Lewis Structures.	6	الثالث عشر
			Spectrophotometric Analysis of Aspirin		
مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيتي	نظري و عملي	The Concept of Resonance	The Concept of Resonance. Exceptions to the Octet Rule. Bond Energy. Molecular Geometry. Dipole Moment.	6	الرابع عشر
			Spectrophotometric Analysis of tetracycline		
مناقشة امتحان سريع، حل	نظري و عملي	Valence Bond Theory	Valence Bond Theory. Hybridization of Atomic Orbital's.	6	الخامس عشر

مسائل , واجب بيتي			Hybridization in Molecules Containing Double and Triple Bonds. Delocalized Molecular Orbital's.		
			Synthesis of Alum and Crystal Growth		
			مراجعة + امتحان	6	السادس عشر



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

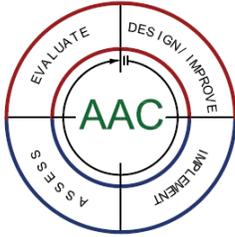
12. البنية التحتية	
Chang R. & College W., Chemistry, McGraw Hill 9th ed., 2007	القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
مواد كيميائية واجهزة مختبرية	متطلبات خاصة
لا يوجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

13. القبول	
رياضيات + كيمياء	المتطلبات السابقة
40	أقل عدد من الطلبة
60	أكبر عدد من الطلبة

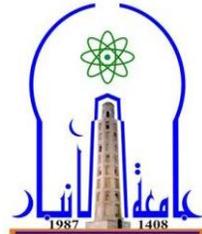
1987

1408





**College of Engineering  
Academic Accreditation Committee**



**UNIVERSITY OF ANBAR  
COLLEGE OF ENGINEERING**

**College of  
Engineering**

**COURSE SYLLABUS**

**ENGLISH LANGUAGE I**  
**DWE1101**

**1<sup>st</sup> Semester, 2019 / 2020**

## COURSE SYLLABUS

<b>Course Title</b>	English Language I		
<b>Course Code</b>	DWE1101		
<b>Credit Hours</b>	(3-3-0-0)		
<b>Pre-requisite(s)</b>	None		
<b>Co-requisite(s)</b>			
<b>Semester</b>	1	<b>Year</b>	2019
<b>Instructors Name</b>	Dr. Arkan Dhari Jalal		
<b>Office Location</b>	Department of Dams & Water Resources Engineering Department/ University Headquarter		
<b>Tel. No.</b>	07827549961		
<b>Email</b>	<a href="mailto:arkan.dhari@uoanbar.edu.iq">arkan.dhari@uoanbar.edu.iq</a> or <a href="mailto:arkandhari@yahoo.com">arkandhari@yahoo.com</a>		
<b>Lecture Times</b>	Wednesday 8:30 am-10:30 am		
<b>Office Hours</b>	Thursday 8:00 am-2:00 pm and Sunday 10:30am-12:30pm		

**Course Description (as in the catalogue):**

This course is designed to enable academic writing course which provides an opportunity for the students to learn and practice the skills needed for handling topics related to the field of study. The course emphasizes the development of academic writing skills as well as the ability to read and think critically. Students will learn to use the library and appropriate online resources to find and evaluate sources to inform, develop and support their ideas in term paper writing. They will also learn skills for reading analysis, such as comprehension and inference.

## Course Learning Outcomes:

By the end of successful completion of this course, the student will be able to:

1. Develop academic writing proficiency and critical thinking skills
2. Help students to conduct effective searches of printed and electronic resources
3. Develop skills for correctly using external sources to support ideas in an academic paper/topic in dams and water resources engineering
4. Provide students with an understanding of academic integrity (how to avoid plagiarism)
5. Familiarize students with the conventions of academic papers in APA, style
6. Support a classroom community that involves constructive exchange of ideas

### Alignment of Course Student Learning Outcomes to Program Student Learning Outcomes

Program Learning Outcomes(CLOs): After successfully completing this course, the students will be able to:		SOs (ABET) / NGOs (INAC)							
		Item	1/i	2/ii	3/iv	4/v	5/vii	6/iii	7/vi
1. Develop academic writing proficiency and critical thinking skills	Link				3		1		1
	Assess				H, Q, E		—		—
2. Help students to conduct effective searches of printed and electronic resources	Link				3		1		1
	Assess				H, Q, E		—		—
3. Develop skills for correctly using external sources to support ideas in an academic paper/topic in Dams and water resources engineering.	Link				3		1		1
	Assess				H, Q, E		—		—
4. Provide students with an understanding of academic integrity (how to avoid plagiarism)	Link				3		1		1
	Assess				H, Q, E		—		—
5. Familiarize students with the conventions of academic papers in APA style	Link				3		1		1
	Assess				H, Q, E		—		—

					E				
6. Support a classroom community that involves constructive exchange of ideas		Link			3		1		1
		Assess			H, Q, E		—		—

## Weekly Distribution of Course Topics/Contents

Week	Topic	Comments*	Course SLO
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Present, past, and future tenses, Questions &amp; questions words)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Parts of speech, Words with more than one meaning)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Social expressions I)</li> <li>• <b>Reading</b> (people, the main communicators'- the many ways we communicate)</li> </ul>		4
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Speaking</b> (Information gap, Discussion, Role-play)</li> <li>• <b>Listening</b> (Neighbors)</li> <li>• <b>Writing</b> (Informal Letter)</li> </ul>		4
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Present tenses)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Describing countries, Collocation-Daily life)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Making Conversation)</li> <li>• <b>Reading</b> (Living in the USA)</li> </ul>		4
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Speaking</b> (Information gap, Exchanging information about immigrants to the USA)</li> <li>• <b>Listening</b> ("You drive me mad", but I love you)</li> <li>• <b>Writing</b> (Linking words, Describing a person)</li> </ul>		4
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Past tenses)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Irregular verbs, Noun, verbs, and adjectives, Making negatives)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Time expressions, At, on, in)</li> <li>• <b>Reading</b> (The burglars' friend, The thief, his mother, and \$2 billion, Teenager goes on spending spree, Sherlock Holmes- the three students)</li> </ul>		4
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Speaking</b> (Telling stories)</li> <li>• <b>Listening</b> (An extract from the three students)</li> <li>• <b>Writing</b> (Linking words, Writing a story 1)</li> </ul>		4
7.	<b>Progressive Exam</b>		4
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Quantity, Articles)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Buying things)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Prices and shopping)</li> <li>• <b>Reading</b> (Markets around the world)</li> </ul>		4
9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Speaking</b> (Survey-the good things and bad things about living in your city, Discussion)</li> <li>• <b>Listening</b> ('My uncle's a shopkeeper')</li> <li>• <b>Writing</b> (Filling in forms)</li> </ul>		4
10.	<b>Midterm Exam</b>		4
11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Verb patterns-1, Future intentions)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Hot verbs)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (How do you feel?)</li> </ul>		4

Week	Topic	Comments*	Course SLO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reading</b> (Hollywood kids- growing up in Los Angeles isn't easy)</li> </ul>		
12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Speaking</b> (What are your plans and ambitions? Being a teenager)</li> <li>• <b>Listening</b> (A song- you've got a friend)</li> <li>• <b>Writing</b> (Writing a postcard)</li> </ul>		4
13.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (What's it like?, Comparative and superlative adjectives)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Talking about cities, Money, Synonyms and antonyms)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Directions)</li> <li>• <b>Reading</b> ('A tale of two millionaires'- one was mean and one was generous )</li> </ul>		4
14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Speaking</b> (Information gap, Discussion- the rich and their money)</li> <li>• <b>Listening</b> (Living in another country)</li> <li>• <b>Writing</b> (relative clauses<sup>1</sup>, describing a place)</li> </ul>		4
15.	<b>Practical session (speaking)</b>		4
16.	<b>Final Exam</b>		4

\* In the comments, you can add the relevant chapter or notes, etc.

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

Week	Topic	Comments
15.	<b>Practical session (speaking)</b>	

**Information on out-of-class assignments with due dates for submission**

Assignment/Activity	Due Date	Comments

### Students' Assessment:

Students are assessed as follows:

Assessment Tool(s)**	Date	Weight (%)
Semester activities. These include quizzes, classroom interactions	Week-15	10
Progressive exam	Week-7	10
Mid semester exam	Week-10	15
Practical session (speaking)	Week-15	5
Final Exam	Week-16	60
<b>Total</b>		<b>100</b>

\*\* You can modify / add other tools relevant to the course.

### Course Outcome Assessment Plan:

Course SLOs	Teaching/Learning Method(s)	Assessment Tool(s)	Performance Indicators
1. Develop academic writing proficiency and critical thinking skills	Lectures and tutorials	H, Q, E	50% pass
2. Help students to conduct effective searches of printed and electronic resources	Lectures and tutorials	H, Q	50% pass
3. Develop skills for correctly using external sources to support ideas in an academic paper/topic in dams and water resources engineering	Lectures and tutorials	H, Q	50% pass
4. Provide students with an understanding of academic integrity (how to avoid plagiarism)	Lectures and tutorials	H, Q, E	50% pass
5. Familiarize students with the conventions of academic papers in APA style	Lectures and tutorials	H, Q, E	50% pass
6. Support a classroom community that involves constructive exchange of ideas	Lectures and tutorials	H, Q	50% pass

### Teaching and Learning Resources:

- Raymond Murphy; "English Grammar in Use", 4th edition 2012

### Text Book(s):

- John & Liz Soars, "New Headway Plus", 10th ed 2012

### **Recommended Readings:**

-

### **Other Resources:**

- <https://sachtienganh.net/pdf-embed/life-pre-intermediate-b1-student-book.html>
- [https://owl.purdue.edu/owl/research\\_and\\_citation/apa\\_style/apa\\_style\\_introduction.html](https://owl.purdue.edu/owl/research_and_citation/apa_style/apa_style_introduction.html)

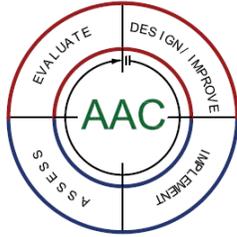
### **Attendance policy:**

Attendance is compulsory. A student missing 3% of the total allocated course hours will receive 1<sup>st</sup> warning notice and a student missing 7% will receive 2<sup>nd</sup> warning notice. A student missing 10% will be forced to withdraw and considered failed for the current academic year (in accordance with the university regulations).

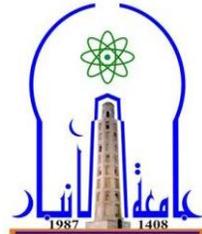
### **Plagiarism/Cheating:**

Students are expected to do their own work. You are allowed to work on assignments in teams only if specified by the instructor. In other words, students are encouraged to communicate about general principles of the course, but all assigned homework must be done on an individual basis. The instructor is available to provide any assistance that you may need. Cheating is considered a serious offense by the university. You should be aware of the severe penalty for cheating.

### **Notes:**



**College of Engineering  
Academic Accreditation Committee**



**UNIVERSITY OF ANBAR  
COLLEGE OF ENGINEERING**

**College of  
Engineering**

**COURSE SYLLABUS**

**ENGLISH LANGUAGE IV**  
**DWE1104**

**2<sup>st</sup> Feb, 2019 / 2020**

## COURSE SYLLABUS

<b>Course Title</b>	English Language IV		
<b>Course Code</b>	CE1104		
<b>Credit Hours</b>	(3-3-0-0)		
<b>Pre-requisite(s)</b>	None		
<b>Co-requisite(s)</b>			
<b>Semester</b>	2	<b>Year</b>	2019
<b>Instructors Name</b>	Dr. Arkan Dhari Jalal		
<b>Office Location</b>	Department of Dams & Water Resources Engineering Department/ University Headquarter		
<b>Tel. No.</b>	07827549961		
<b>Email</b>	<a href="mailto:arkan.dhari@uoanbar.edu.iq">arkan.dhari@uoanbar.edu.iq</a> or arkandhari@yahoo.com		
<b>Lecture Times</b>	Thursday 11:30 am-1:30 pm		
<b>Office Hours</b>	Tuesday 8:00 am-2:00 pm and Wednesday 8:00pm-2:00pm		

**Course Description (as in the catalogue):**

This course is designed to enable academic writing course which provides an opportunity for the students to learn and practice the skills needed for handling topics related to the field of study. The course emphasizes the development of academic writing skills as well as the ability to read and think critically. Students will learn to use the library and appropriate online resources to find and evaluate sources to inform, develop and support their ideas in term paper writing. They will also learn skills for reading analysis, such as comprehension and inference.

## Course Learning Outcomes:

By the end of successful completion of this course, the student will be able to:

1. Give a clear presentation on a familiar topic, and answer predictable or factual questions.
2. Discuss topics currently in the news.
3. Scan texts for relevant information and grasp main point of view.
4. Understand detailed instructions or advice.
5. Make notes while someone is talking.
6. Write a letter including non-standard responses.

## Alignment of Course Student Learning Outcomes to Program Student Learning Outcomes

Program Learning Outcomes: After successfully completing this course, the students will be able to:	Link to ABET SO's	Link to School Learning Outcomes (SLO-1-9)									
		Item	SLO-1	SLO-2	SLO-3	SLO-4	SLO-5	SLO-6	SLO-7	SLO-8	SLO-9
1. Give a clear presentation on a familiar topic, and answer predictable or factual questions..	3	Link	1	1	1	1	1	3	1	1	1
		Assess	—	—	—	—	—	H, Q, E	—	—	—
2. Discuss topics currently in the news.	3	Link	1	1	1	1	1	3	1	1	1
		Assess	—	—	—	—	—	H, Q	—	—	—
3. Scan texts for relevant information and grasp main point of view.	3	Link	1	1	1	1	1	3	1	1	1
		Assess	—	—	—	—	—	H, Q	—	—	—
4. Understand detailed instructions or advice.	3	Link	1	1	1	1	1	3	1	1	1
		Assess	—	—	—	—	—	H, Q, E	—	—	—
5. Make notes while someone is talking.	3	Link	1	1	1	1	1	3	1	1	1
		Assess	—	—	—	—	—	H, Q, E	—	—	—
6. Write a letter including non-standard responses..	3	Link	1	1	1	1	1	3	1	1	1
		Assess	—	—	—	—	—	H, Q	—	—	—
3=Full Contribution, 2=Moderate Contribution, 1=Weak or No Contribution		<b>Overall</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

## Weekly Distribution of Course Topics/Contents

Week	Topic	Comments*	Course SLO
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (The tense system and spoken English)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Compound of words lifestyle, home town, house-proud)</li> <li>• <b>Reading</b> (A home from home-two people describe their experiences of living abroad)</li> <li>• <b>Listening</b> (' things I miss from home')</li> <li>• <b>Speaking</b> (Exchanging information about people who live abroad)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Social expressions )</li> <li>• <b>Writing</b> (Applying for a job)</li> </ul>		4
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Present perfect, simple and continuous, and spoken English)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Hot verbs, make, do make way, do damage)</li> <li>• <b>Reading</b> (' Paradise Lost'- how tourism is destroying the object of its affection)</li> <li>• <b>Listening</b> (An interview Tashi Wheeler about her travels as child with parents)</li> <li>• <b>Speaking</b> (Information Gap)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Exclamations )</li> <li>• <b>Writing</b> (Informal letters and correcting mistakes)</li> </ul>		4
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Narrative tenses)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (books and films)</li> <li>• <b>Reading</b> ('Jane Austen-one of the world's most downloaded authors)</li> <li>• <b>Listening</b> (The money jigsaw-a news item from BBC's radio)</li> <li>• <b>Speaking</b> (Retelling a news story, responding to a news)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Showing interest and surprise )</li> <li>• <b>Writing</b> (Narrative writing 1)</li> </ul>		4
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (questions and negatives and spoken English)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Prefixes and Antonyms in context)</li> <li>• <b>Reading</b> ('Diana and Elvis shot JFK!)</li> <li>• <b>Listening</b> ('My most memorable lie'-people confess to untruths )</li> <li>• <b>Speaking</b> (Discussion-good and bad lies)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Being polite )</li> <li>• <b>Writing</b> (Linking ideas)</li> </ul>		4
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Future forms and spoken English)</li> </ul>		4

Week	Topic	Comments*	Course SLO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vocabulary</b> (Hot verbs-take, put )</li> <li>• <b>Reading</b> ('Today's teenagers are just fine')</li> <li>• <b>Listening</b> arranging to meet-three friends decide a time and a place to get together )</li> <li>• <b>Speaking</b> (Future possibilities in your life)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Telephone conversations)</li> <li>• <b>Writing</b> (writing Emails)</li> </ul>		
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Expression of quantity)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Words with variable stress)</li> <li>• <b>Reading</b> ( A profile of two famous brands)</li> <li>• <b>Listening</b> (Radio advertisements-what's the product? What are the selling points? )</li> <li>• <b>Speaking</b> (A lifestyle survey)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Business expression, Numbers, Fractions, decimals, date, time...)</li> <li>• <b>Writing</b> (A consumer survey)</li> </ul>		4
7.	<b>Progressive Exam</b>		4
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Modals and related verbs 1, spoken English, Declarative questions, and Question expressing surprise)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Hot verb-get)</li> <li>• <b>Reading</b> ('Meet the kippers'-an article about grown-up children who won't leave home)</li> <li>• <b>Listening</b> (Getting married-an Indian lady talks about her marriage)</li> <li>• <b>Speaking</b> (The pros and cons of arranged marriage)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Exaggeration and understatement )</li> <li>• <b>Writing</b> (Arguing your case)</li> </ul>		4
9.	<b>Midterm Exam</b>		4
10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Relative clauses)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Adverb collocations and adverb adjectives)</li> <li>• <b>Reading</b> ('Chukotka, the coldest place on earth'- an article about a remote territory of Russia)</li> <li>• <b>Listening</b> (Extreme experiences-people describe their experiences in extreme weather conditions )</li> <li>• <b>Speaking</b> (Making descriptions longer, talking about your experiences)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (The world around )</li> <li>• <b>Writing</b> (Describing places)</li> </ul>		4
11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Expressing habit)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Homonyms and Homophones)</li> <li>• <b>Reading</b> ('People and their money-an article about three very different people)</li> </ul>		4

Week	Topic	Comments*	Course SLO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Listening</b> ( A teacher I will never forget-people describe a teacher who made a lasting impression on them )</li> <li>• <b>Speaking</b> (Discussion-a teacher I'll never forget)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Making your point )</li> <li>• <b>Writing</b> (Writing of talking)</li> </ul>		
12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Modal auxiliary verbs 2)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Synonyms)</li> <li>• <b>Reading</b> ('How the West was won'-the story of settlers in nineteenth -century America)</li> <li>• <b>Listening</b> (Hilaire Belloc's Tales for children)</li> <li>• <b>Speaking</b> (The murder game-one man drops dead in a country house :)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Metaphors and idioms-the body )</li> <li>• <b>Writing</b> (Formal and informal letters and Emails)</li> </ul>		4
13.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Hypothesizing)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Word pairs)</li> <li>• <b>Reading</b> ('Have you ever wondered'?-the answers to some important questions in life)</li> <li>• <b>Listening</b> (The interpretation of dreams-paul's amazing dream)</li> <li>• <b>Speaking</b> (Practicing a conversation and describing your dreams)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Moans and groans )</li> <li>• <b>Writing</b> (narrative writing 2)</li> </ul>		4
14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grammar</b> (Articles)</li> <li>• <b>Vocabulary</b> (Hot words-life and time)</li> <li>• <b>Reading</b> ('you are never too old'-A life in the day of Mary Hobson, who gained her PhD aged)</li> <li>• <b>Listening</b> (happy days-people talk about what make them happy and unhappy)</li> <li>• <b>Speaking</b> (Discussion-the different ages of life, and their pros and cons)</li> <li>• <b>Everyday English</b> (Linking and commenting )</li> <li>• <b>Writing</b> (Adding emphasis in writing)</li> </ul>		4
15.	<b>Practical session (speaking)</b>		4
16.	<b>Final Exam</b>		4

\* In the comments, you can add the relevant chapter or notes, etc.

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

Week	Topic	Comments
15.	<b>Practical session (speaking)</b>	


**Information on out-of-class assignments with due dates for submission**

Assignment/Activity	Due Date	Comments

**Students' Assessment:**

Students are assessed as follows:

Assessment Tool(s)**	Date	Weight (%)
Semester activities. These include quizzes, classroom interactions	Week-15	10
Progressive exam	Week-7	10
Mid semester exam	Week-10	15
Practical session (speaking)	Week-15	5
Final Exam	Week-16	60
<b>Total</b>		<b>100</b>

\*\* You can modify / add other tools relevant to the course.

**Course Outcome Assessment Plan:**

Course SLOs	Teaching/Learning Method(s)	Assessment Tool(s)	Performance Indicators
1. Develop academic writing proficiency and critical thinking skills	Lectures and tutorials	H, Q, E	50% pass
2. Help students to conduct effective searches of printed and electronic resources	Lectures and tutorials	H, Q	50% pass
3. Develop skills for correctly using external	Lectures and tutorials	H, Q	50% pass

sources to support ideas in an academic paper/topic in Electrical engineering			
4. Provide students with an understanding of academic integrity (how to avoid plagiarism)	Lectures and tutorials	H, Q, E	50% pass
5. Familiarize students with the conventions of academic papers in APA style	Lectures and tutorials	H, Q, E	50% pass
6. Support a classroom community that involves constructive exchange of ideas	Lectures and tutorials	H, Q	50% pass

**Teaching and Learning Resources:**

- Raymond Murphy; "English Grammar in Use", 4th edition 2012

**Text Book(s):**

- John & Liz Soars, "New Headway Plus", the third Edition, Upper Intermediate Level, Oxford University Press

**Recommended Readings:**

Soars, John and Liz, (2011), New Headway Plus, the third Edition, Upper Intermediate Level, Oxford University Press

**Other Resources:**

- <https://sachtienganh.net/pdf-embed/life-pre-intermediate-b1-student-book.html>
- [https://owl.purdue.edu/owl/research\\_and\\_citation/apa\\_style/apa\\_style\\_introduction.html](https://owl.purdue.edu/owl/research_and_citation/apa_style/apa_style_introduction.html)

**Attendance policy:**

Attendance is compulsory. A student missing 3% of the total allocated course hours will receive 1<sup>st</sup> warning notice and a student missing 7% will receive 2<sup>nd</sup> warning notice. A student missing 10% will be forced to withdraw and considered failed for the current academic year (in accordance with the university regulations).

**Plagiarism/Cheating:**

Students are expected to do their own work. You are allowed to work on assignments in teams only if specified by the instructor. In other words, students are encouraged to communicate about general principles of the course, but all assigned homework must be done on an individual basis. The instructor is available to provide any assistance that you may need. Cheating is considered a serious offense by the university. You should be aware of the severe penalty for cheating.

**Notes:**



Ministry of Higher Education & Scientific Research

**UNIVERSITY OF ANBAR**  
**COLLEGE OF ENGINEERING**  
**Dams & Water Resources**  
**Engineering Department**



Dams & Water Resources  
Engineering Department

Second Year only

**Soil Mechanics I**

**LABORATORY**

**SCHEDULE/EXPERIMENTS**

## SECOND YEAR- 1<sup>st</sup> Semester

Course Title	Weekly hours
<b>Soil Mechanics I</b>	3
Total	3

**Course Name: Soil Mechanics**

**Course Code: DWE3318**

**Designation (required/elective):** Required

**Course Description:**

In this course students are introduced to the fundamental concepts of soil mechanics that will be used to analyze problems related to foundations, retaining walls, earth structures, and highways. Specifically, the physical, mechanical, and hydraulic properties of soils will be discussed. The laboratory component of this course will provide hands-on experience with characterizing soils for engineering purposes and help to familiarize the student with ASTM geotechnical laboratory testing procedures and standards.

**Lab hours: 3**

**Course Topics:**

1. Estimate the magnitude (settlement) and time-rate of primary consolidation for clay soils.

**EXPERIMENT 1: Consolidation test**

2. Describe the Mohr-Coulomb failure criteria for soils, including the two distinct parameters that influence soil shear strength ( $c$  and  $\phi$ ).

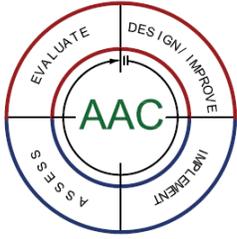
EXPERIMENT 2: Direct shear test

3. Describe the Mohr-Coulomb failure criteria for soils, including the two distinct parameters that influence soil shear strength ( $c$  and  $\phi$ ).
4. Drained and undrained loading, shear strength parameter from triaxial testing.

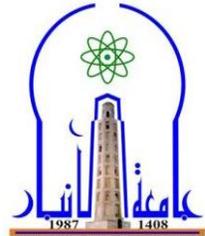
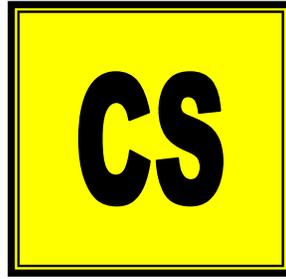
EXPERIMENT 3: Unconfined compression test

EXPERIMENT 4: Unconsolidated-undrained triaxial compression (UU) test

EXPERIMENT 5: California bearing ratio (CBR) test



College of Engineering  
Academic Accreditation Committee



UNIVERSITY OF ANBAR  
COLLEGE OF ENGINEERING

College of  
Engineering

## COURSE SYLLABUS

# Sanitary and Environmental Engineering



DWE4322

1<sup>st</sup> (Fall) Semester, 2019/ 2020

## COURSE SYLLABUS

<b>Course Title</b>	<b>Sanitary Engineering</b>		
<b>Course Code</b>	DWE4322		
<b>Credit Hours</b>	3		
<b>Pre-requisite(s)</b>	Chemistry , Calculus , Fluid Mechanics ,Water Quality Control		
<b>Co-requisite(s)</b>			
<b>Semester</b>	1 (Fall)	<b>Year</b>	2019-2020
<b>Instructors Name</b>	<b>ARKAN DHARI JALAL &amp; Majeed Mattar Ramal</b>		
<b>Office Location</b>	DWE103		
<b>Tel. No.</b>			
<b>Email</b>	<a href="mailto:majeed.mattar@uoanbar.edu.iq">majeed.mattar@uoanbar.edu.iq</a> , <a href="mailto:arkan.dhari@uoanbar.edu.iq">arkan.dhari@uoanbar.edu.iq</a>		
<b>Lecture Times</b>	10:30AM-1:30AM,Tuesday&10:30AM-1:30AM,Monday		
<b>Office Hours</b>	12:30PM-2:30PM,Wednesday&10:30AM-12:30AM,Thursday		

**Course Description (as in the catalogue):**

This course introduces fundamental concepts in the field of water supply engineering and sanitary engineering.

**The student will learn about water supply , drinking water , drinking water requirements , water quality. then go into storm water and its characteristics, storm water network design . then learn about wastewater and their characteristics, wastewater treatment , methods , processes , primary , biological , tertiary and advanced treatment , Activated sludge processes , extended aeration processes .**

### **Course Objectives/Goals (optional):**

The goals of this course are to enable students to:

1. To know the basics, importance, and methods of water supply.
2. To study the various sources and properties of water.
3. To understand the various methods of conveyance of water.
4. To know the basics of sewage, types of sewers and sewer material.
5. To learn the features of various sewer appurtenances
6. To learn the objectives and methods of water treatment and to study the features and function of different water treatment units.
7. To learn the objectives and methods of sewage treatment and to study the features and function of different primary treatment units.
8. To study the features and function of different secondary treatment units.
9. To learn the objectives and methods of sewage disposal.
10. To learn the objectives and methods of sludge treatment.

### **Course Learning Outcomes:**

**By the end of successful completion of this course, the student will be able to:**

- 1- Apply math and science principles in the design and analysis process.
- 2- Analyze and interpret data to obtain design properties.
- 3- Design major drinking water ,storm water and wastewater networks and treatment units according to environmental basic.
- 4- Apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.
- 5- The graduate is able to collect and process data, information and knowledge to answer specific questions or generate new conceptual models and hypotheses. The graduate evaluates these models and hypotheses using the appropriate experimental, mathematical and statistical approaches.
- 6- The graduate recognizes ethical issues, considers multiple points of view, and uses critical ethical reasoning to determine the appropriate behavior to follow. The graduate thus demonstrates a high level of integrity and a positive work ethic combined with a thorough understanding of the ethical implications and obligations associated with the practice of engineering.
- 7- Conduct external research for design and creation of design tools.

## Alignment of Course Student Learning Outcomes to Program Student Learning Outcomes

Course Learning Outcomes(CLOs): After successfully completing this course, the students will be able to:	SOs (ABET) / NGOs (INAC)							
	Item	1/i	2/ii	3/iv	4/v	5/vii	6/iii	7/vi
1- Apply math and science principles in the design and analysis process.	Link	3	3	1	1	1	1	1
	Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
2- Analyze and interpret data to obtain design properties.	Link	3	3	1	1	1	1	1
	Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
3- Design major drinking water, storm water and wastewater networks and treatment units according to environmental basic.	Link	3	3	1	1	1	1	1
	Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
4- Apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.	Link	3	3	1	1	1	1	1
	Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
5- The graduate is able to collect and process data, information and knowledge to answer specific questions or generate new conceptual models and hypotheses. The graduate evaluates these models and hypotheses using the appropriate experimental, mathematical and statistical approaches.	Link	3	3	1	1	1	1	1
	Assess	H, Q, E	H, Q, E	---	---	---	---	---
6- The graduate recognizes ethical issues, considers multiple points of view, and uses critical ethical reasoning to determine the appropriate behavior to follow. The graduate thus demonstrates a high level of integrity and a positive work ethic combined with a thorough understanding of the ethical implications and obligations associated with the practice of engineering.	Link	3	3	1	1	1	1	1
	Assess	H, Q, E, P	H, Q, E, P	---	---	---	---	---
7- Conduct external research for design and creation of design tools.	Link	3	3	1	1	1	1	1
	Assess	H, Q, E	H, Q, E					

**E:** Exam, **H:** Homework, **Q:** Quiz, **P:** Project, **DP:** Design Project, **R:** Research, **T:** Teamwork, **PT:** Practical Training, **FW:** Field Work, **PR:** Presentation, **RE:** Report, **S:** Survey, **SE:** Seminar, **W:** Workshop, **C:** Conference, **O:** Other

**Pre-Requisites  
by Topic**

Chemistry , Calculus , Fluid Mechanics ,Water Quality Control

<b>Distribution of Course Topics/Contents:</b>		
1) Introduction, Drinking water, Sewage & Drinking Water Relation, Future Population Estimation, Water consumption Estimation, Design Period		3 Lectures
2) Water Pipes and Channels, Types, Fitting, Corrosion, Analysis and design small drinking water network, Valves and gauges, Quiz		3 Lectures
3) Fire systems, Install and maintenance pipes, intake, River intake, Lakes intake, Pump stations, water storage tanks, Municipal services, Water pollutants, Quiz		3 Lectures
4) Drinking water characteristics, Physical characteristics, chemical characteristics, biological characteristics, Drinking water treatment, Units, Screen,		5 Lectures
5) Settling tanks, coagulation and flocculation, filtration, disinfection, softening, color and taste removal, Desalination Technology,		8 Lectures
6) wastewater engineering, sewage sources, sewage quantity estimation, infiltration, sewage composition		4 Lectures
7) sewerage systems types, combined, separate, Sewerage system planning Quiz with resolve problems and discussion		3 Lectures
8) radial, horizontal, zoning, storm water quantity and drain estimation by rational method, storm water intensity		3 Lectures
9) Manholes, sewer design, sewers materials, sewers discharges, Dry and weather flow, velocity, Gradient, Hydraulics, sewer system construction, Quiz		4 Lectures
10) Sewer pipes types, Sewer pipes settlements, Sewer pipes hydraulics, connection, sewer system safety, sewer system Fitting, Septic tanks,		3 Lectures
11) Wastewater, wastewater characteristics, wastewater quantity, wastewater sources, wastewater treatment, primary, screens, Grit removal chamber, Quiz		3 Lectures
12) floating tank, Comminutors, pre aeration tanks, primary sedimentation tanks, biological treatment, biological treatment types, Aerobic, Anaerobic, Quiz		3 Lectures
13) BOD, COD, Trickling Filter, High rate trickling filter, Activated Sludge tanks, Attached growth system, suspended		3 Lectures
14) growth system, mixed liquor, mixed liquor suspended solid, mixed liquor volatile suspended solid, Activated sludge types		3 Lectures
15) Final sedimentation, Extended aeration tanks, sludge age,		3 Lectures
16) Oxidation ditches, Sludge stabilization, sludge disposal + EXAM		2 Lectures

### Weekly Distribution of Course Topics/Contents

Week	Topic	Comments*	Course CLO
1.	<b>Introduction, Drinking water, Sewage &amp; Drinking Water Relation, Future Population Estimation, Water consumption Estimation, Design Period</b>		1,2
2.	<b>Water Pipes and Channels, Types, Fitting, Corrosion, Analysis and design small drinking water network, Valves and gauges, Quiz</b>		2,2
3.	<b>Fire systems, Install and maintenance pipes, intake, River intake, Lakes intake, Pump stations, water storage tanks, Municipal services, Water pollutants, Quiz</b>		1,2
4.	<b>Drinking water characteristics, Physical characteristics, chemical characteristics, biological characteristics, Drinking water treatment, Units, Screen,</b>		1,2
5.	<b>Settling tanks, coagulation and flocculation,</b>		1,2

Week	Topic	Comments*	Course CLO
	<b>filtration, disinfection, softening, color and taste removal , Desalination Technology,</b>		
6.	<b>wastewater engineering , sewage sources , sewage quantity estimation, infiltration , sewage composition</b>		1,2
7.	<b>sewerage systems types , combined , separate , Sewerage system planning <u>Quiz with resolve problems and discussion</u></b>		1,2,3,4
8.	<b>radial, horizontal, zoning, storm water quantity and drain estimation by rational method, storm water intensity</b>		1,2,3,4
9.	<b>Manholes , sewer design , sewers materials, sewers discharges, Dry and weather flow, velocity , Gradient , Hydraulics ,sewer system construction , Quiz</b>		1,2,3,4
10.	<b>Sewer pipes types, Sewer pipes settlements , Sewer pipes hydraulics , , connection , sewer system safety, sewer system Fitting, Septic tanks,</b>		1,2,3,4
11.	<b>Wastewater , wastewater characteristics , wastewater quantity , wastewater sources , wastewater treatment , primary ,screens, Grit removal chamber, Quiz</b>		1,2,3,4
12.	<b>floating tank, Comminutors , pre aeration tanks, primary sedimentation tanks, biological treatment , biological treatment types, Aerobic , Anaerobic, Quiz</b>		1,2,3,4
13.	<b>BOD , COD, Trickling Filter, High rate trickling filter , Activated Sludge tanks , Attached growth system, suspended</b>		1,2,4,7
14.	<b>growth system, mixed liquor, mixed liquor suspended solid , mixed liquor volatile suspended solid, Activated sludge types</b>		1,4,7
15.	<b>Final sedimentation , Extended aeration tanks, sludge age ,</b>		1,3,4,6,7
16.	<b>Oxidation ditches , Sludge stabilization ,sludge disposal + EXAM</b>		1,2,3,4,5,6,7

\* In the comments, you can add the relevant chapter or notes, etc.

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

Week	Topic	Comments
1		
2		
3		

**Information on out-of-class assignments with due dates for submission**

Assignment/Activity	Due Date	Comments

**Students' Assessment:**

Students are assessed as follows:

Assessment Tool(s)**	Date	Weight (%)
Semester activities. These include quizzes, classroom interactions and Homework		10
Progress semester exam		
Mid semester exam	Week 7 , 14	30
Practical sessions		
Final Exam		60
<b>Total</b>		<b>100</b>

\*\* You can modify / add other tools relevant to the course.

**Course Outcome Assessment Plan:**

Course SLOs	Teaching/Learning Method(s)	Assessment Tool(s)	Performance Indicators
1	- Lectures - Solving problems - Discussion	- E,H,Q - Periodical short quizzes - Classroom interactions	<b>50% pass</b>
2	- Lectures - Discussion	- E	<b>50% pass</b>
3	- Lectures - Solving problems	E,H,Q,R	<b>50% pass</b>
4	- Lectures - Problem solving - Group Discussion	- PR ,RE	<b>50% pass</b>
5	Practical sessions (Lab work)	- RE - T	<b>50% pass</b>
<b>6</b>	<b>Lectures and tutorials</b>	<b>E, H, Q</b>	<b>50% pass</b>
<b>7</b>	- Lectures - Solving problems	E,H,Q,R	<b>50% pass</b>

E: Exam, H: Homework, Q: Quiz, P: Project, DP: Design Project, R: Research, T: Teamwork, PT: Practical Training, FW: Field Work, PR: Presentation, RE: Report, S: Survey, SE: Seminar, W: Workshop, C: Conference, O: Other

## **Teaching and Learning Resources:**

**Text Book(s):** WATER SUPPLY AND SEWERAGE , E.W.STEEL & TERENCE J .MCGHEE , FIFTH Edition

## **Recommended Readings:**

Chang R. & College W., Chemistry,  
McGraw Hill 9th ed., 2007

## **Other Resources:**

## **Attendance policy:**

Attendance is compulsory. A student missing 3% of the total allocated course hours will receive 1<sup>st</sup> warning notice and a student missing 7% will receive 2<sup>nd</sup> warning notice. A student missing 10% will be forced to withdraw and considered failed for the current academic year (in accordance with the university regulations).

## **Plagiarism/Cheating:**

Students are expected to do their own work. You are allowed to work on assignments in teams only if specified by the instructor. In other words, students are encouraged to communicate about general principles of the course, but all assigned homework must be done on an individual basis. The instructor is available to provide any assistance that you may need. Cheating is considered a serious offense by the university. You should be aware of the severe penalty for cheating.

## **Notes:**

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.



## نموذج وصف المقرر

### مادة الاحصاء الهندسي Engineering Statistics

#### وصف المقرر

#### 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 الانبار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	<b>DWE3212</b>
4- البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5- أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6- الفصل / السنة	الفصل الاول / السنة الدراسية الثالثة
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/1/29



#### 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 و استقلالية المتغيرات العشوائية وتفصيلها 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:

##### أولاً: المعرفة والفهم:

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

##### ثانياً: المهارات الخاصة بالمقرر:

1. الحكم على الفرضيات الإحصائية بإجراء اختبارات إحصائية باستخدام مستويات دلالة مختلفة.
2. استخدام البرامج الإحصائية (Excel أو Mat lab أو أي برنامج آخر مناسب) للتحليل الإحصائي.
3. إعداد الطالب ليكون مهندساً ناجحاً من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لاستخدام الاحصاء في تخصصه.

##### أ- طرائق التعليم والتعلم :

1. شرح وتوضيح الأساسيات في علم الاحصاء 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 الاحصاء لتوسيع مداركه بالموضوع.
4. 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 :**

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

**د- 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. توجيه وإعطاء الطلبة واجبات لا صفية لغرض جعلهم يطلعون على طرق جمع وترتيب المعلومة.
3. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الأسئلة الفكرية.
4. 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.

**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 - تمكين الطالب من عملية جمع وتبويب البيانات وكيفية الاستفادة منها في التحليل الاحصائي و استخراج النتائج.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

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, Hypergeometric 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	<b>Monthly exam</b>	نظري	
الثامن	3	التوزيع الأسّي. 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	3	وظائف المتغيرات	Parameter estimation.	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

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

<b>12- البنية التحتية :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• William Mendenhall and Terry Sincich, Statistics for Engineering and the Sciences, Prentice Hall, 5th ed., 2007</li> </ul>	القراءات المطلوبة : ■ كتب المقرر ■ اخرى
لا يوجد	متطلبات خاصة
لا يوجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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



## نموذج وصف المقرر

مادة : الادارة الهندسية Engineering Management

### وصف المقرر

#### 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 ، إضافة 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 الانبار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	<b>DWE3319</b>
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	2020/1/31



#### 9- أهداف المقرر :

- أ - معرفة واستيعاب مفاهيم الإدارة الهندسية وإدارة المشاريع الانشائية.
- ب - التعريف بأنواع المشاريع الانشائية ومراحل المشروع المختلفة من مرحلة الدراسات الأولية 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 يمر بها المشروع.
- د تقديم نظرة عامة على تقنيات تحسين طرق ادارة وتنفيذ المشاريع الانشائية.

#### 10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

##### أولاً: المعرفة والفهم:

1. إن يُعرف الطالب الإدارة الهندسية وأهميتها في سوق العمل.
2. أن يحدد الطالب تقسيم المهام والوظائف الأساسية في موقع العمل .
3. إن يعرف الطالب دور المدير للمشروع وماهي الأدوار الأساسية الأخرى التي يقوم بها في موقع العمل مع الإشارة إلى أهمية 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 .

##### ثانياً: المهارات الخاصة بالمقرر:

1. تتميى 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.

##### أ- 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 .

##### ب- طرائق التقييم :



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

<p>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 .</p>
<p><b>ج- مهارات التفكير :</b></p> <p>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 .</p>
<p><b>د- طرائق التعليم والتعلم :</b></p> <p>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.</p>
<p><b>هـ- طرائق التقييم :</b></p> <p>يتم التقييم على أساس:</p> <p>1- امتحانات شهرية : 20 % 2- امتحانات يومية : 10 % 3- الواجبات : 5 % 4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 % 5- امتحان نهائي : 60 %</p>
<p><b>و- المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ):</b></p> <p>1 - مهارة ادارة العمل الهندسي . 2 - مهارة ربط التخطيط العلمي مع العملي . 3 - مهارة تعلم استخدام الخبرات المتراكمة في اتخاذ القرار .</p>



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

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 بيئي
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 بيئي
الرابع	3	مخطط جانث	Gantt chart and Activity Precedence Diagrams	نظري	مناقشة ،امتحان سريع
الخامس	3	طريقة PERT	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 بيئي
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 بيئي
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 القيمة	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				<b>2nd Course Exam</b>



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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

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



## نموذج وصف المقرر

مادة : طرق الانشاء والتخمين و 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 ب تلك الاعمال وانشطتها المختلفة ، وإمدادات المياه وأعمال الصرف الصحي ، وأعمال الري ، وتحليل الأسعار ، وتقييم العقارات ، وإعداد تقارير لتقدير البنود المختلفة.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار / كلية الهندسة
2- القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3- اسم / رمز المقرر	<b>DWE4329</b>
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	2020/1/31
9- أهداف المقرر :	



- أ - تعليم الطالب القدرة علي إعداد جداول الكميات وتفصيلها.
- ب -تعليم الطالب القدرة علي حساب كميات المباني والمنشآت المختلفة
- ج -تمكين الطالب من معرفة مواصفات المواد الإنشائية والذرات المناسبة لحسابها.
- د - تعليم الطالب من تحويل الكميات إلى جداول كميات وعطاءات للمشاريع.
- هـ - تعليم الطالب كيفية التعامل المستندي للمشاريع
- و -أن يصبح الطالب قادرا على حساب الأشكال الهندسية المختلفة ونسب المواد المستخدمة

#### 10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

##### أولاً: المعرفة والفهم:

1. إن يُعرف الطالب طرق الانشاء المستخدمة في موقع العمل .
2. ان يتعلم الطالب طرق ومفاهيم حساب الكميات المختلفة لل فقرات الانشائية.
3. تعريف الطالب كيفية تحليل الكميات الى مواردها الاصلية .
4. سيكون الطالب قادرا علي تحويل الكميات المحسوبة إلى جداول كميات حسب الفقرات الرئيسية .

##### ثانياً: المهارات الخاصة بالمقرر:

1. اكتساب مهارة قراءة وايضا اعداد جدول الكميات .
2. اكتساب مهارات حساب كميات الفقرات المختلفة في البناء .
3. اكتساب مهارات تحليل الفقرات الى مواردها الاصلية وكمياتها.
4. اكتساب مهارة كيفية التعرف على نوعية المواد المستخدمة ومطابقتها للمواصفات.

##### أ- طرائق التعليم والتعلم :

1. شرح وتوضيح الأساسيات في طرق الانشاء وحساب الكميات بشكل خاص والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم عن طريق 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 المادة.
4. 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 الاصفية مثل كتابة التقارير.
- 3 -امتحانات شهرية او نصف فصلية.
- 4 -الامتحانات النهائية للدور الأول والثاني .



<b>ج- مهارات التفكير :</b>
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 .
<b>د- طرائق التعليم والتعلم :</b>
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.
<b>هـ- طرائق التقييم :</b>
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 %
<b>و- المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ):</b> 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 .



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

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 للمباني 2	Calculation of quantities of concrete parts and molds for buildings 2	نظري	مناقشة
السابع	3	امتحان شهري	Monthly exam	نظري	
الثامن	3	اعمال الانتهاءات والتشطيبات للمباني	Finishing works for buildings	نظري	مناقشة حل مسائل , واجب بيتي
التاسع	3	تحليل كميات فقرات الانتهاءات	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				<b>2nd Course Exam</b>



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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

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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

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

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

جامعة الانبار	1. المؤسسة التعليمية
كلية الهندسة / قسم هندسة السدود والموارد المائية	2. القسم الجامعي / المركز
DWE3310/ Calculus III	3. اسم / رمز المقرر
Calculus III	4. البرامج التي يدخل فيها
	5. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الاول/2019	6. الفصل / السنة
60	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2020/01	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
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
اكتساب الطلبة كيفية ابتكار الوسائل التعليمية وتطويرها لاستخدامها في تدريس مادة الرياضيات

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ - المعرفة والفهم
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recognize the 3-space in different types of coordinates systems.</li> <li>2. Do operations on vectors.</li> <li>3. Identify different types of equations of lines, planes and surfaces.</li> <li>4. Recognize different types of calculus operations of vector-valued functions.</li> </ol>
<p>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 .</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>-المحاضرة النظرية  -الحلقات النقاشية  -بحوث الطلبة النظرية</p>
طرائق التقييم :
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. الواجب البيتي</li> <li>2. امتحانات يومية Quiz</li> <li>3. التقارير العلمية</li> <li>4. الحضور</li> <li>5. التفاعل في المحاضرات</li> <li>6. الامتحان النهائي</li> </ol>



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

ج- مهارات التفكير

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

-إعداد تقارير علمية نظرية  
حل الأسئلة والواجبات التطبيقية الخاصة بالرياضيات.

طرائق التقييم

- فهم المادة العلمية والمبادئ الرياضية.
- أسئلة الاختيار من متعدد.
- اسئلة المقابلة
- اسئلة التكميل.
- تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ،

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

القابلية على عرض الافكار ومناقشتها والدفاع عنها شفويا وحريريا والكترونيا



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		Dot product, projections. Cross product		الامتحانات اليومية
3	5		Parametric equations of a line. Planes in 3-space		الامتحانات اليومية
4	5		Introduction to vector-valued functions. Calculus of vector-valued functions		الامتحانات اليومية
5	5		Change of parameters, Arc Length. Unit Tangent, Normal and Binormal vectors		الامتحانات اليومية
6	5		Curvature		الامتحانات اليومية
7	5		Quadric Surfaces. Functions of two or more variables		الامتحانات اليومية
8	5		Limits and continuity. Partial derivatives		الامتحانات اليومية
9	5		Differentiability, Local Linearity. The Chain rule		الامتحانات اليومية



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

الامتحانات اليومية		Directional derivatives and gradients. Tangent planes and normal vectors		5	10
الامتحانات اليومية		Maxima and minima of functions of two variables.		5	11
الامتحانات اليومية		Double integrals. Double integrals over non rectangular regions		5	12
الامتحانات اليومية		Double integrals in polar coordinates. Triple integrals		5	13
الامتحانات اليومية		Cylindrical and spherical coordinates.		5	14
الامتحانات اليومية		Triple integrals in cylindrical and Spherical coordinates		5	15



12. البنية التحتية	
Calculus, by H. Anton, I. Bivens, and S. Davis, 8th Edition, 2002, Wiley	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
<p><b>Daily homework will be due at the beginning of the next class after it is assigned unless otherwise noted in class.</b> 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.</p>	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

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

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

جامعة الانبار	1. المؤسسة التعليمية
كلية الهندسة /قسم هندسة السدود والموارد المائية	2. القسم الجامعي / المركز
DWE1303	3. اسم / رمز المقرر
الميكانيك الهندسي - استاتيكا	4. البرامج التي يدخل فيها
	5. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني/2019-2020	6. الفصل / السنة
60	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2020/01	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
9. أهداف المقرر :	

القدرة على التحليل الهندسي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم موالهندسة والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة هندسية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها

اجراء البحوث العلمية والتطبيقية لتطوير التقنيات في مجال الميكانيك الهندسي المتعلقة بالهندسة وللمساهمة ايضا في حلحلة المشاكل الهندسية من خلال التحليل الهندسي.
ربط مجال الميكانيك الهندسي بمجال تقنيات المعلومات
اعداد معلمين جامعيين يمتلكون المهارات التعليمية اللازمة لتدريس مادة الميكانيك الهندسي
تنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلبة بما يمكنهم من تطوير قدراتهم الذاتية في دراستهم العليا
اكتساب الطلبة كيفية ابتكار الوسائل التعليمية وتطويرها لاستخدامها في تدريس مادة الميكانيك الهندسي

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ - المعرفة والفهم تهيئة الطالب للاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الهندسة ان يكون عارفاً بمعايير الهندسة المدنية الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل الهندسي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات. ان يكون قادراً على العمل في بيئات العمل المختلفة
ب -المهارات الخاصة بالموضوع تعليم مادة التحليل الهندسي لمرحلة الاساس. بناء ستر اتيجيات تعليم مناسبة لمرحلة الاساس. بناء اختبارات مادة التحليل الهندسي لتقويم تحصيل طلبة المرحلة الاولى. تنمية القدرات الذاتية في تطوير قدراتهم بتعليم مادة التحليل الهندسي لتعليم طلبة المرحلة الاولى
طرائق التعليم والتعلم
-المحاضرة النظرية -الحلقات النقاشية -بحوث الطلبة النظرية
طرائق التقييم :
1. الواجب البيتي 2. امتحانات يومية Quiz 3. التقارير العلمية 4. الحضور 5. التفاعل في المحاضرات 6. الامتحان النهائي



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

ج- مهارات التفكير
1- المناقشة والحوار. 2- التعلم التعاوني عن طريق العمل بشكل جماعي 3- القدرة على تطبيق تقنيات الهندسة المدنية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والإنشائية والتجارية. 4 - القدرة على انتقاء واجراء الفحوصات المطلوبة وجمع ومقارنة وتحليل نتائج الفحوصات.
طرائق التعليم والتعلم
-إعداد تقارير علمية نظرية حل الأسئلة والواجبات التطبيقية الخاصة بالتحليل الهندسي.
طرائق التقييم
-فهم المادة العلمية والمبادئ الرياضية. -أسئلة الاختيار من متعدد. -اسئلة المقابلة -اسئلة التكميل. -تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات ، د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
القابلية على عرض الافكار ومناقشتها والدفاع عنها شفويا وحريريا والكترونيا

1987

1408

Week	Topic	Comments*	Course SLO
1.	<p style="text-align: right;"><b>Introduction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introduction to the basic quantities and idealizations of mechanics.</li> <li>✓ Newton's Laws of Motion and Gravitation.</li> <li>✓ Principles for applying the SI system of units.</li> <li>✓ Standard procedures for performing numerical calculations.</li> <li>✓ General guide for solving problems.</li> </ul>		1,2,
2.	<p style="text-align: right;"><b>Force Vectors</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Scalars and Vectors.</li> <li>✓ Vector Operations.</li> <li>✓ Vector Addition of Forces.</li> </ul>		3,4
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Addition of a System of Concurrent Coplanar Forces.</li> <li>✓ Cartesian Vectors (Space Vectors).</li> <li>✓ In Space force System.</li> </ul>		3,4,5
4.	<p style="text-align: right;"><b>Equilibrium of a Particle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equilibrium condition of a Particle.</li> <li>✓ The Free-Body Diagram.</li> <li>✓ Coplanar Force Systems.</li> <li>✓ Three-Dimensional Force Systems.</li> </ul>		2,3,4,
5.	<p style="text-align: right;"><b>Force System Resultants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Moment of a Force - Scalar Formulation.</li> <li>✓ Cross Product.</li> <li>✓ Moment of a Force - Vector Formulation.</li> </ul>		3, 4,
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Moment of a Force about a Specified Axis.</li> <li>✓ Moment of a Couple.</li> </ul>		5
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Simplification of a Force and Couple System.</li> <li>✓ Reduction of a Simple Distributed Loading.</li> </ul>		
8.	<p style="text-align: right;"><b>Equilibrium of a Rigid Body</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conditions for Rigid-Body Equilibrium.</li> </ul>		6



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

	✓ <i>Free-Body Diagrams and Equations of Equilibrium.</i>		
9.	✓ <i>Two- and Three-Force Members.</i> ✓ <i>EQUILIBRIUM IN THREE DIMENSIONS.</i>		7
10.	<b>Structural Analysis</b> ✓ <i>Simple Trusses, analysis by joint method.</i>		8
11.	✓ <i>The method of Sections.</i> ✓ <i>Frames and Machines.</i>		8
12.	<b>Friction</b> ✓ <i>Characteristics of Dry Friction.</i> ✓ <i>Problems Involving Dry Friction</i>		8
13.	<b>Center of Gravity and Centroid of Areas</b>		8
14.	<b>Moments of Inertia of Areas</b>		8
15.	<b>Final Exam</b>		



12. البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Andrew Pytel and Jaan Kiusalaas, "Engineering Mechanics – Statics", 3rd Edition, 2010.</li> <li>▪ J. L. Meriam and L.G. Kraige, "Engineering Mechanics – Vol.1", 5th Edition, 2002.</li> <li>▪ R. C. Hibbeler, statics and dynamics 14th Edition, 2016</li> </ul>	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
<p><b>Daily homework will be due at the beginning of the next class after it is assigned unless otherwise noted in class.</b> 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.</p>	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي





## نموذج وصف المقرر

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

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

جامعة الانبار	1. المؤسسة التعليمية
هندسة السدود والموارد المائية	2. القسم الجامعي / المركز
Calculus 1/DWE1205	3. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	4. البرامج التي يدخل فيها
حضور في القاعة الدراسية	5. أشكال الحضور المتاحة
الاول/2019-2020	6. الفصل / السنة
4	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2019/10/1	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
9. 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

## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ - المعرفة والفهم

1. يتعرف على الأنواع الأساسية للدوال الرياضية ومشتقاتها
2. توسيع مدارك الطلبة وتعزيز مفهوم التطبيقات الرياضية من خلال اعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن أهمية 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 واللقاء
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

### هـ - 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 اللغة الانكليزية



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	تعريف 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 المشتقات	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 النهايات	Applications of differentiation: maximum and minimum values. The mean value theorem. How derivatives affect the		مناقشة + اسئلة واجب

بيتي		shape of a graph			
واجب + بيتي امتحان سريع		Summary of curve sketching.	رسم الدوال وتطبيقاتها	4	التاسع
+ مناقشة + اسئلة واجب بيتي		Optimization . problems. Antiderivatives , Indeterminate forms and l'Hospital's rule.	الامتثلية 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

12. البنية التحتية	
Calculus, Early Transcendental By James Stewart, 8th Edition, 2016, Cengage Learning	القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى
لا توجد	متطلبات خاصة
لا توجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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





## نموذج وصف المقرر

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

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم / رمز المقرر	Calculus 2/DWE1206
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اونلاين
6. الفصل / السنة	الثاني / 2020-2019
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/3/1
9. أهداف المقرر :	ان يكون الطالب ملماً بطرق حل التكاملات ومنها التكاملات المعقدة وعلاقتها بالتطبيقات الهندسية في الاختصاص

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ - المعرفة والفهم

1. يتعرف على الأنواع الأساسية للتكاملات
2. توسيع مدارك الطلبة وتعزيز مفهوم علاقة التطبيقات الرياضية مع التكاملات وحلها

ب -المهارات الخاصة بالموضوع

1. دراسة تفصيلية للتكاملات الرياضية
2. دراسة المواضيع الرياضية المتعلقة بالمساحات والحجوم والتي يحتاجها مستقبلا في سوق العمل

ج - طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرة الإلكترونية
2. حل الامثلة والمناقشة وتطبيق التمارين
3. الواجبات البيتية المنفردة والتقارير

د - طرائق التقييم

1. تقييم بشكل جماعي من خلال الامتحانات بانواعها
2. الامتحانات النهائية

هـ - مهارات التفكير

1. تحليل نتائج حل المسائل
2. ربط التكاملات بتطبيقات هندسية واقعية

طرائق التقييم

يتم التقييم على اساس

1. امتحانات شهرية 20%
2. واجبات 10%
3. الامتحان النهائي 70%

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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	طرق التكاملات الاولى	<b>Techniques of integration:</b> 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	<b>Improper integrals:</b> 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	<b>Applications of Integrals:</b> Applications of Integrals, Arc length, Surface Area	نظري	واجب بيتي

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

12. البنية التحتية	
Calculus, 8th edition (2007) by Howard Anton, (John Wiley & Sons, Inc, New York). Chapters: 7,8,10&11	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
لا توجد	متطلبات خاصة



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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



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



## نموذج وصف المقرر

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

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

جامعة الانبار	1. المؤسسة التعليمية
هندسة السدود والموارد المائية	2. القسم الجامعي / المركز
Dynamics /DWE2304	3. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	4. البرامج التي يدخل فيها
حضور في القاعة الدراسية	5. أشكال الحضور المتاحة
الاول/2019-2020	6. الفصل / السنة
4	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2019/10/1	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
9. أهداف المقرر :	
1. Providing students with an adequate knowledge in the basic concepts of kinematics and kinetics.	
2. Developing of student's thinking in understanding different types of motions related to kinematics of particles.	

3. Enabling students to solve problems related to projectile motion which expressing specific engineering applications and real life.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ - المعرفة والفهم 1. تزويد الطلبة بالمعرفة الاساسية فيما يتعلق بعلمي الكينيماتيكا والكينتك وهما فرعين اساسيين من فروع الداينمك 2. توسيع مدارك الطلبة وتعزيز مفهوم الحركة بانواعها من خلال اعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن اهمية هذه التطبيقات في المجالات الهندسية.
ب -المهارات الخاصة بالموضوع 1. دراسة تفصيلية لعلم الحركة 2. انعكاس المعرفة والمعلومات المتعلقة بهذا العلم على التطبيقات الهندسية والتي هي ضمن سوق العمل
ج - طرائق التعليم والتعلم
1. المحاضرة واللقاء 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
هـ - مهارات التفكير 1. تحليل نتائج حل المسائل 2. ربط علم الحركة بفرعيه بالتطبيقات المتعددة سواء منها الهندسية او ما يوجد في الحياة اليومية
طرائق التقييم
يتم التقييم على اساس 1. امتحانات شهرية 25% 2. يومية 5% 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 اللغة الانكليزية + العمل ضمن مجاميع



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	مقدمة عن الحركة وعلم الدائيمك وتطبيقاته	Introduction: History of Dynamics, Applications of Dynamics, Basic concepts, Gravitation	نظري	واجب بيتي
الثاني	4	الحركة الخطية	Kinematics of Particles: Rectilinear motion	نظري	امتحان سريع
الثالث	4	الحركة الدائرية وتطبيقاتها	Plane curvilinear motion. Rectangular coordinate	نظري	واجب + امتحان شهري
الرابع	4	المقذوفات	Plane curvilinear motion, projectile coordinates.	نظري	واجب بيتي
الخامس	4	المتجهات العمودية والمماسية في الحركة	Normal and tangential coordinate	نظري	امتحان سريع
السادس	4	قانون نيوتن الثاني والقوى المؤثرة على الحركة	Kinetics of Particles: Newton's second law, Equation of motion Rectilinear motion, Curvilinear motion	نظري	واجب + بيتي امتحان سريع
السابع	4	الشغل والطاقة	section B: Work and kinetic energy, Potential energy,	نظري	واجب + امتحان شهري
الثامن	4	الزخم	Section C: Linear impulse and linear momentum.	نظري	مناقشة + اسئلة + واجب بيتي
التاسع	4	الحركة الزاوية	Angular impulse and angular momentum,	نظري	واجب + بيتي

امتحان سريع					
مناقشة + اسئلة + واجب بيتي	نظري	Section D: Special Applications, Impact	الصدمة	4	العاشر
مناقشة + اسئلة + واجب بيتي	نظري	Central-force motion, Relative motion	الحركة النسبية	4	الحادي عشر
واجب بيتي + امتحان سريع	نظري	Kinematics of rigid bodies: Translation, Rotation about a fixed axis, General plane motion	الاجسام الصلدة وحركتها	4	الثاني عشر
واجب + امتحان شهري	نظري	Plane motion of rigid bodies: Forces and acceleration	الحركة المستوية للاجسام الصلدة	4	الثالث عشر
واجب بيتي	نظري	Equation of motion for a rigid body	معاداة الحركة للاجسام الجاسنة	4	الرابع عشر
-		Exam	الامتحان النهائي	-	الخامس عشر

12. البنية التحتية	
Engineering Mechanics ( Dynamics) / Sixth Addition By : J. L. MERIAM and L.G. KRAIGE.	القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى
لا توجد	متطلبات خاصة
لا توجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

13. القبول	
DWE 1203 Physics-I + DWE 1202 Calculus-II + DWE 1303 Statics	المتطلبات السابقة
20	أقل عدد من الطلبة
40	أكبر عدد من الطلبة





## نموذج وصف المقرر

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

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

كلية الهندسة	1. المؤسسة التعليمية
السود والموارد المائية	2. القسم الجامعي / المركز
1312	3. اسم / رمز المقرر
	4. البرامج التي يدخل فيها
الكثروني وحضوري	5. أشكال الحضور المتاحة
2020/2	6. الفصل / السنة
30	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
28/12/2020	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
9. 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 الطبوغرافية . التعرف على مفهوم Geohazards وأهميته في مجال منشآت المائية.	


10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

طرائق التقييم : امتحانات فصلية وتقارير ونشاطات صفية
د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

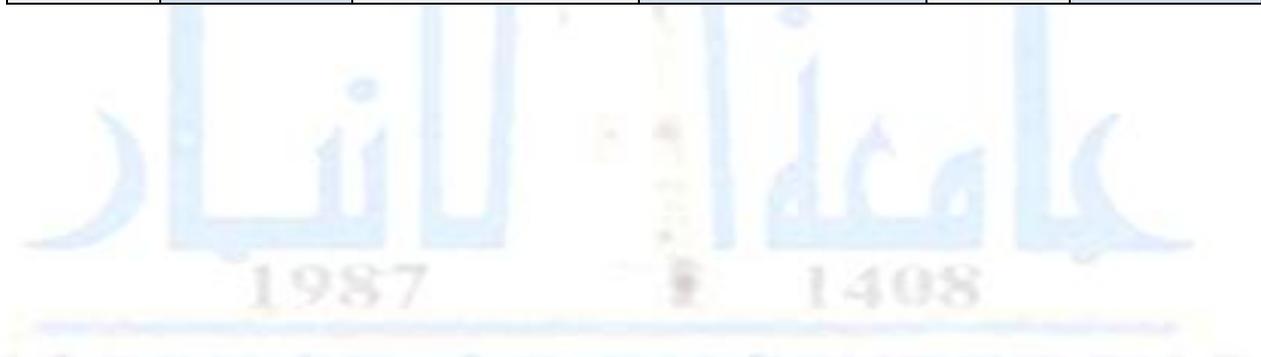


الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		<b>Introduction :-</b> Definition, purpose and scope - the Earth and Its Systems		
2	3		<b>Minerals</b> -Types and clasifications of minerals		
3	3		<b>Rocks</b> -Types and cycle of rock formation - geological folds, faults and joints		
4	3		Continue...Rocks -Engineering & physical properties of rocks		
5	3		Engineering Maps (Topographic & Geological Maps)		
6	2		<b>Geohazards</b> -ground movements -ground failure		
7	3		Continue...Geohazards -slope instability -seism		
8	3		<b>Introduction to Geology of Tunnels &amp; Dams</b> <u>I- tunnels</u> -types of tunnels. - methods of tunnel		



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

		construction. -tunnel (opening) in massive rock,two dimensional case.			
		....-stress distribution around cicular opening. - required studies for tunnels construction (effect of layers,flods and fault).		2	9
		<u>II- dams</u> -dams importance. -dams types. -required studies for dams construction. -forces affecting dams. -rocks classification according to their suitability for dams construction.		3	10
		----forces affecting dams. -rocks classification according to their suitability for dams construction.		3	11



12. البنية التحتية : مختبر جيولوجي (غير متوفر بالكلية)

<b>Terry R. West, Geology Applied to Engineering, Waveland Press, 1995</b>	القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى
	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

13. القبول

	المتطلبات السابقة
15	أقل عدد من الطلبة
30	أكبر عدد من الطلبة



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

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

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار /كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم / رمز المقرر	<b>Technology Building Materials/ DWE2307</b>
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي +تعليم الكتروني
6. الفصل / السنة	الاول / 2019
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	48
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020-2019
9. أهداف المقرر :1- يفهم الطالب علم مواد البناء لانه الاساس والمدخل للتعامل مع المنشآت الهندسية 2- زيادة فهم وادراك الطلبة لكيفية التعامل مع مواد البناء واجراء الاختبارات الخاصة بها لبيان صلاحيتها للاستخدام في موقع العمل	


## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ - المعرفة والفهم: 1- بتعرف على مواد البناء المستخدمة في المنشآت 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 .



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

<p>ج- مهارات التفكير - معرفة و دراسة خواص مواد البناء وربطها بالواقع لتوجيه فكر الطالب نحو الحياة العملية. 2- تحليل نتائج الفحوصات المخبرية 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.</p>
<p>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</p>
<p>طرائق التقييم يتم التقييم على أساس:</p> <p>1- امتحانات شهرية : 20 % 2- امتحانات يومية : 10 % 3- الواجبات : 5 % 4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 % 5- الامتحان العملي 10%</p>

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 .



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

11. 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 بيئي
2	3	Materials Engineering Concepts	Materials Engineering Concepts	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
3	3	Nature of Materials	Nature of Materials	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
4	3	Steel	Steel	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
5	3	Steel	Steel	عملي	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
6	3	Aluminum	Aluminum	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
7	3	Aggregates	Aggregates	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل

مسائل , واجب بيئي					
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	عملي	Aggregate	Aggregate	3	8
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	نظري	Portland Cement	Portland Cement	3	9
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	عملي	Portland Cement	Portland Cement	3	10
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	نظري	Wood	Wood	3	11
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	عملي	Wood	Wood	3	12
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	نظري	Asphalt	Asphalt	3	13
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	عملي	Asphalt	Asphalt	3	14



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

12. البنية التحتية	
كتاب تكنولوجيا الخرسانة لمؤيد نوري الخلف كتاب مواصفات البناء لاحمد ابراهيم مواقع الانترنت	القرارات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى
مختبر مواد البناء	متطلبات خاصة
لا يوجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

13. القبول	
الكيماويات	المتطلبات السابقة
10	أقل عدد من الطلبة
40	أكبر عدد من الطلبة

1987

1408





## نموذج وصف المقرر

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

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

جامعة الانبار	١. المؤسسة التعليمية
السدود والموارد المائية	٢. القسم الجامعي / المركز
<b>DWE4303</b>	٣. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس هندسة سدود وموارد مائية	٤. البرامج التي يدخل فيها
الالكتروني	٥. أشكال الحضور المتاحة
الثاني/٢٠٢٠	٦. الفصل / السنة
٤٥	٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
	٩. أهداف المقرر :
1. فهم واستيعاب المفاهيم والنظريات العملية لسلوك هياكل السدود وتداخلها مع المياه وتشغيل خزانات السدود .	

2. تطبيق المعرفة بميكانيكا الموائع والقنوات المفتوحة والهيدرولوجيا الهندسية والمنشآت الهيدروليكية لتحليل وتشغيل خزانات السدود المرتبطة ببرنامج السدود وهندسة الموارد المائية.

#### ١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

##### أ- المعرفة والفهم

١- تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل. ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح. ٣. مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.

##### ب- المهارات الخاصة بالموضوع

١. تصميم الهياكل الرئيسية للسدود من منظور هيدروليكي. ٢. تطوير التفاعل مع الطلاب على مدار الفصل الدراسي في الواجبات والتشغيل المرتبط بتقديم التصميم.

##### طرائق التعليم والتعلم

- ١- المحاضرات
- ٢- البحوث (تقرير حول موضوع معين)
- ٣- العروض (presentation)
- ٤- العمل في مجموعات لاعداد (Seminar)

##### طرائق التقييم

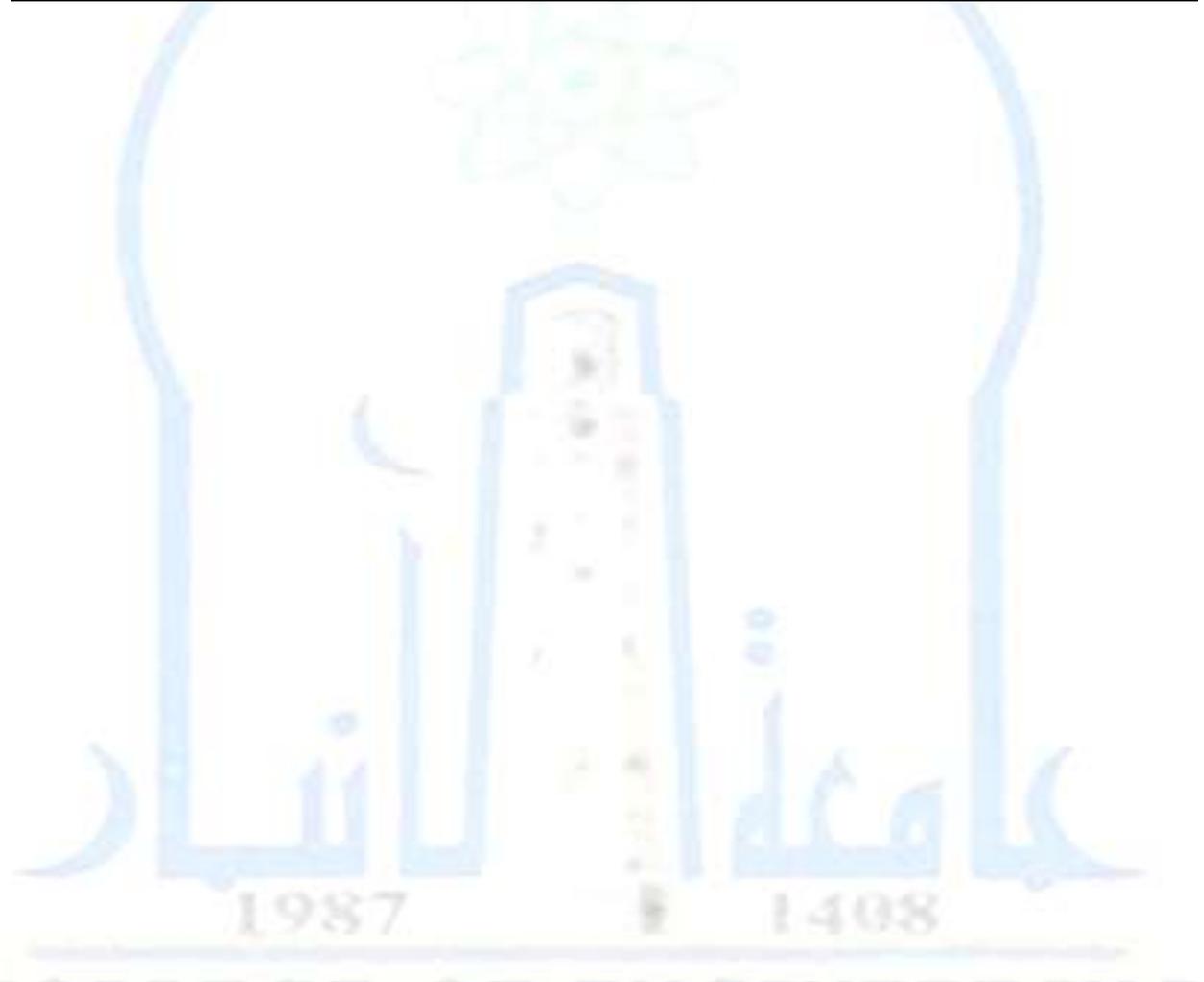
- ١- الامتحانات ٢- الواجبات البيتية ٣- الاختبار المفاجيء ٤- مشروع التصميم

##### ج- مهارات التفكير



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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



١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٤	تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل	مقدمة: شروط مهمة للأجزاء الرئيسية من السدود والاعتبارات التخطيطية وتصنيف السدود و العوامل التي تحكم موقع اختيار السدود.	المحاضرات +الوجبات	اختبار مفاجيء
٢	٤	تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل	هيدرولوجية الفيضان لاغراض تصميمية	المحاضرات +الوجبات	اختبار مفاجيء + مشروع او تقرير
٣	٤	١-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢-صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح	حساب الفيضان التصميمي	المحاضرات +الوجبات	اختبار مفاجيء + مشروع او تقرير
٤	٤	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣. مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	السدود التناقلية ١	المحاضرات +الوجبات	اختبار مفاجيء + مشروع او تقرير
٥	٤	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣. مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	السدود التناقلية ٢	المحاضرات +الوجبات	اختبار مفاجيء + مشروع او تقرير
٦	٤	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات	مناقشة وتمارين	المحاضرات +الوجبات	اختبار مفاجيء + مشروع او تقرير



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

			تسليم وتصميم مفتوح ٣٠ . مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.		
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	السدود القوسية ١	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢٠. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣٠ . مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	٤	٧
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	السدود القوسية ٢	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢٠. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣٠ . مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	٤	٨
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	مناقشة وتمارين	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢٠. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣٠ . مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	٤	٩
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	سدود الدعامات	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢٠. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣٠ . مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	٤	١٠
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	السدود الترابية ١	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم	٤	١١

مشروع او تقرير			والتحليل ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣. مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.		
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	السدود الترابية ٢	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣. مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	٤	١٢
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	مناقشة وتمرين	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣. مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	٤	١٣
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	السدود الصخرية	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣. مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	٤	١٤
اختبار مفاجيء+ مشروع او تقرير	المحاضرات +الوجبات	مناقشة وتمرين	-تطبيق مبادئ الرياضيات والعلوم في عملية التصميم والتحليل ٢. صياغة عملية حل المشكلات من خلال عمليات تسليم وتصميم مفتوح ٣. مراعاة السلامة العامة في التصميم لكل هيكل السد.	٤	١٥



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

١٢. البنية التحتية	
<p><b>1-Hydraulic Structures</b> P. Novak, A.I.B. Moffat and C. Nalluri School of Civil Engineering and Geosciences, University of Newcastle upon Tyne, UK And R. Narayanan <b>2-Formerly Department of Civil and Structural Engineering, UMIST,</b> University of Manchester, UK Fourth edition published 2007 by Taylor &amp; Francis</p>	<p>القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى</p>
	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

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





## نموذج وصف المقرر

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

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار /كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة السدود والموارد المائية
3. اسم / رمز المقرر	<b>Construction for Water Resources Projects</b> <b><u>DWE2313</u></b>
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي +تعليم الكتروني
6. الفصل / السنة	الثاني / 2020
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	48
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020-2019
9. أهداف المقرر :1- يفهم الطالب علم انشاء المباني لانه الاساس والمدخل للتعامل مع المنشآت 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 المنشآت من الظروف الخارجية وطرق انشاؤها

#### 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ - المعرفة والفهم :1- بتعرف على مواد البناء المستخدمة في المنشآت 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

- ب -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 المنشآت 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.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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 يومية : 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 .



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

11. 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 بيئي
2	2	1. Construction materials	3. Construction materials	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
3	2	Equipment used in the creation of buildings	Equipment used in the creation of buildings	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
4	2	Equipment used in the creation of buildings	Equipment used in the creation of buildings	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
5	2	The buildings above ground level	The buildings above ground level	نظري	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
6	2	The buildings above ground level	The buildings above ground level	عملي	مناقشة امتحان سريع، حل مسائل، واجب بيئي
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 بيئي					
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	عملي	<i>The buildings below the level of the earth's surface</i>	<i>The buildings below the level of the earth's surface</i>	2	8
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	نظري	<i>The buildings below the level of the earth's surface</i>	<i>The buildings below the level of the earth's surface</i>	2	9
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	عملي	<i>Lining.</i>	<i>Lining.</i>	2	10
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	نظري	<i>Lining.</i>	<i>Lining.</i>	2	11
مناقشة امتحان ، سريع ، حل مسائل , واجب بيئي	نظري	<i>The buildings above ground level</i>	<i>The buildings above ground level</i>	2	12



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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

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

1987

1408





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

### مادة الفيزياء 1

#### وصف المقرر

This is the first course in the two-semester sequence of calculus-based introductory physics courses designed to meet the needs of student majoring in Engineering. The course is a survey of the concepts, principles, methods and major findings of classical Physics. Primarily, it covers Newtonian mechanics, and thermal Physics, with topics include: Physics and measurement, Vectors, kinematics and dynamics of motion of a single particle in one and two dimensions, work and energy, system of particles, linear momentum and collisions, kinematics and dynamics of rotational motion, equilibrium of rigid bodies, and elasticity, fluid static and fluid dynamics, oscillatory motion, wave motion, and temperature and thermal equilibrium.

The subject matter of the course will be covered in The Lab-based section which presents an introduction to the methods of experimental physics emphasis is on developing student's skills in experimental techniques, data analysis, and scientific reporting of lab work. During the course students execute a series of experiments on Kinematics of motion, kinetic and potential energy, Oscillatory motion, Thermal properties of matter, and Viscosity. The course includes computer based experiments on Classical Mechanic

جامعة الانبار / كلية الهندسة	1- المؤسسة التعليمية
قسم هندسة السدود والموارد المائية	2- القسم الجامعي / المركز
DWE1203	3- اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	4- البرامج التي يدخل فيها
دوام رسمي	5- أشكال الحضور المتاحة



6- الفصل / السنة	الفصل الاول / السنة الدراسية الاولى
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	84
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/11/11
9- أهداف المقرر :	
<p>a. developing student's skills in experimental techniques data analysis, and scientific reporting of lab work.</p> <p>b. The course is a survey of the concept, principles, methods and major findings of classical physics.</p>	
10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:	
<p><b>أولاً: الأهداف المعرفية:</b></p> <p>1- تطوير مهارات الطلبة في تحليل المعلومات العملية واعداد التقرير العلمي في المختبر.</p> <p>2- توسيع مدارك الطلبة و تعزيز مفاهيم ومبادئ الفيزياء الكلاسيكية.</p>	
<p><b>ثانياً: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:</b></p> <p>1 - دراسة تفصيلية.</p> <p>2 - دراسة التفاصيل الرياضية التي يحتاجها الطالب أثناء دراسته للمادة.</p> <p>3- إعداد هندسي ليكون مهندساً ناجحاً من خلال تعلم المبادئ الصحيحة لتخصصه.</p>	
<p><b>أ- طرائق التعليم والتعلم :</b></p> <p>1- تزويد الطلبة بالأساسيات و المواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الإلقاء أو المحاضرة أو إجراء التجارب.</p> <p>2- حل مجموعة من الأمثلة العملية و التطبيقية من قبل مدرس المادة.</p> <p>3- عن طريق المناقشة يتم مشاركة الطلبة عن طريق حل بعض المشاكل العملية .</p> <p>4- الاختبارات اليومية المفاجئة والأسبوعية المستمرة .</p> <p>5- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .</p>	



#### 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 - 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.

#### 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- المختبر 10%
- 5- امتحان نهائي : 50 %



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

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 بيئي
الثاني	3		Physics and measurement	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الثالث	3		Dynamics of motion of a single particle	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الرابع	3		Work and energy	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الخامس	3		System of particles	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
السادس	3		Kinematics and Dynamics of rotational motion	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
السابع	3		Phases of matter	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الثامن	3		Oscillating systems	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
التاسع	3		Quiz + resolve problems Types of waves	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
العاشر	3		Macroscopic and microscopic description of matter	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الحادي عشر	3		Measurements and Data Analysis	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الثاني عشر	3		Analyzing the kinematic components of 1D motion by using motion sensor	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الثالث عشر	3		Determination of the Acceleration	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

		of Gravity by studying Free fall			
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي	نظري	Verification of Newton's Second Law		3	الرابع عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي	نظري	- Quiz + resolve questions Examples	امثلة ومراجعة	3	الخامس عشر
<b>1<sup>st</sup> Course Exam</b>					

<b>13- القبول :</b>	
	المتطلبات السابقة
10	أقل عدد من الطلبة
40	أكبر عدد من الطلبة

<b>12- البنية التحتية :</b>	
R.D. Knight, Physics for Scientists and Engineers, 2nd ed., Pearson 2008 Laboratory Manual, Compiled by Instructor	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
لا يوجد	متطلبات خاصة
لا يوجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

### مادة الرياضيات 1

#### وصف المقرر

#### الرياضيات 1

Limits and continuity, Differentiation, Applications of derivatives, Integration, Inverse functions.  
Applications of the Integral

جامعة الانبار / كلية الهندسة	1- المؤسسة التعليمية
قسم هندسة السدود والموارد المائية	2- القسم الجامعي / المركز
DWE2212	3- اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	4- البرامج التي يدخل فيها
دوام رسمي	5- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / السنة الدراسية الثانية	6- الفصل / السنة
64	7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2020/1/28	8- تاريخ إعداد هذا الوصف



## 9- أهداف المقرر :

1. Evaluate Limits of functions using various techniques including L'Hopital's Rule
2. Discuss the continuity functions
3. Identify the properties of inverse functions and their derivatives
4. Find the derivative of algebraic, trigonometric, exponential, and logarithmic functions
5. Sketch the graph of a function using the information for the first and second derivatives
6. Solve problems involving applications of derivatives including, related rates and optimization

## 10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

### أولاً: الأهداف المعرفية:

- 1- يتعرف على الأنواع الأساسية للدوال الرياضية ومشتقاتها .
- 2- توسيع مدارك الطلبة و تعزيز مفهوم التطبيقات الرياضية من خلال إعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن أهمية هذه التطبيقات في المجالات الهندسية.

### ثانياً: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- 1 - دراسة تفصيلية للمعادلات الرياضية .
- 2 - دراسة التفاصيل الرياضية التي يحتاجها الطالب أثناء دراسته للمادة.
- 3- إعداد هندسي ليكون مهندساً ناجحاً 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 العوامل 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.

### 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 %



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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 و كيفية 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 .



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	تعريف عام للموضوع	<i>Introduction,</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الثاني	4	تعريف بمعادلة المماس ومقدمة عن الغايات	<i>The Tangent and Velocity Problems. The Limit of a Function</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الثالث	4	حساب الغايات بالتعريف	<i>Calculating Limits Using the Limit Laws. Continuity</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الرابع	4	حساب الغايات لحالات مختلفة	<i>Limits at Infinity, Horizontal Asymptote. Infinite Limits, Vertical Asymptotes.</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الخامس	4	مقدمة عن المشتقة	<b>Quiz with resolve</b> <i>Derivatives and Rates of Change</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
السادس	4	طرق حساب المشتقة	<i>The Derivative as a Function. Differentiation of Polynomials..</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
السابع	4		<i>The Product and Quotient Rules</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الثامن	4	مشتقة الدوال المثلثية	<i>Derivatives of Trigonometric Functions.</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
التاسع	4	طريقة السلسلة ( تعريف وتطبيق )	<i>The Chain Rule</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
العاشر	4	المشتقة الضمنية ( تعريف وتطبيق )	<i>Implicit Differentiation.</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

		<i>Related Rates</i>			
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	<i>Maximum and Minimum Values. The Mean Value Theorem</i>	نظرية النهايات العظمى والصغرى	4	الحادي عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	- <i>How Derivatives Affect the Shape of a Graph.</i>	تطبيقات	4	الثاني عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	- <i>Summary of Curve Sketching.</i>	تطبيقات	4	الثالث عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	- <i>Optimization Problems. Antiderivatives</i>	تطبيقات	4	الرابع عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	- <i>Quiz + resolve questions Examples</i>		4	الخامس عشر
<b>1<sup>st</sup> Course Exam</b>					

<b>12- البنية التحتية :</b>	
Open channel hydraulics, ven.te chow	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
لا يوجد	متطلبات خاصة
لا يوجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

### ميكانيك الموائع

#### وصف المقرر

#### ميكانيك الموائع

Fundamental concepts. Properties of fluids. Fluid Statics. Momentum and energy equations, applications. Bernoulli equation, applications. Dimensional analysis and similitude. Introduction to viscous flows. Internal flows, laminar and turbulent flows. Head loss and friction factor. Flow over immersed bodies (external flow).

جامعة الانبـاء / كلية الهندسة	1- المؤسسة التعليمية
قسم هندسة السدود والموارد المائية	2- القسم الجامعي / المركز
DWE2305	3- اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	4- البرامج التي يدخل فيها
دوام رسمي	5- أشكال الحضور المتاحة



الفصل الاول / السنة الدراسية الثانية	6- الفصل / السنة
80	7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2020/1/28	8- تاريخ إعداد هذا الوصف
9- أهداف المقرر :	
<p><b>Upon completion of this course, students will be able to:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 The students should be able to define and describe the following basic properties of fluid such as relative density or specific density, viscosity, surface tension, atmospheric pressure as well as Newtonian and Non-Newtonian fluids.</li><li>2. The students will be able describe and define the hydrostatic forces on submerged surface, and calculate it.</li><li>3. The student will be able to identify the laminar and turbulent flow .</li><li>4. The students should demonstrate an understanding of the following concepts relating to fluid in motion: Continuity equation, Bernolli equation, Momentume concept</li><li>5. The student will be able to apply the fundemental concepts to problems of flow in pipes.</li><li>6. The student will be able to determine the losses of flow in pipes.</li><li>7 . The students will learn the differences and similarities between pipe flow systems like, pipes in series, pipe in parallel and brach pipes and how solve these problems.</li></ol>	



**أولاً: الأهداف المعرفية:**

- 1 Use rectangular, normal-tangential, and polar coordinate systems to describe the motion (kinematics) of a particle, system of particles, and rigid bodies.
- 2 Use Newton's Second Law, Work-Energy, and Impulse-Momentum principles to determine the kinetics of particles, systems of particles, and rigid bodies.
- 3 Understand and solve introductory vibration problems.
- 4 In applying the above principles, continue to develop a systematic, orderly procedure for solving engineering problems and design mechanical device using their knowledge in Dynamics.

**ثانياً: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:**

- 1 - دراسة تفصيلية لميكانيك علم الموائع .
- 2 - دراسة التفاصيل الرياضية التي يحتاجها الطالب أثناء دراسته للمادة.
- 3- إعداد هندسي ليكون مهندساً ناجحاً 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 العوامل 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 صافية 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:

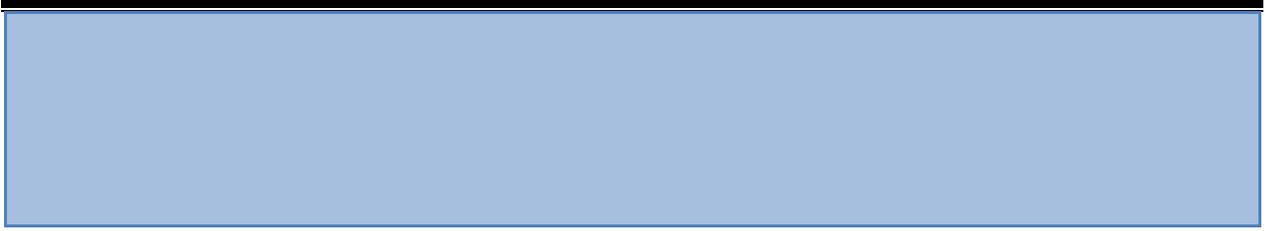
- 1- امتحانات شهرية : 20 %
- 2- امتحانات يومية : 10 %
- 3- الواجبات : 5 %
- 4- الالتزام بالدوام + المشاركة اليومية : 5 %
- 5- المختبر ( الجانب العملي ) : 10 %
- 6- امتحان نهائي : 50 %

#### 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 و كيفية 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 .



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

11- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	5	تعريف عام للموضوع	<i>Introduction, Properties of fluids</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الثاني	5	السوائل في حالة الاتزان	<i>Fluid in static pressure</i> Lab 1 Fluid Properties Lab 2 Fluid Statics	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الثالث	5	حساب القوى على السطوح المغمورة بانواعها	<i>Hydrostatic force on submerged surface</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الرابع	5	مقدمة لحساب الطاقة للجريان وتعريف معادلة برنولي	<b>Quiz with resolve problems and discussion</b> Lab 3 Bernoulli Equation	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الخامس	5	مدخل لمعادلة الزخم مع التطبيقات	<i>Liquid in motion Rate of change of momentum,</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
السادس	5	رسم خط الطاقة والخط الهيدروليكي	<i>Energy and hydraulic grade lines</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
السابع	5	تعريف الجريان المغلق	Lab 4 Velocity Profiles, <i>Pipes flow</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
الثامن	5	حساب الخسائر في الجريان وتعريف انواعها	<b>Quiz + resolve problems, Losses in flow of fluid</b>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي
التاسع	5	امثلة عملية حول الموضوع	Lab 5 Bernoulli Equation ( losses in flow ), <i>Friction factor in pipes</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	- <i>Simple pipe problems</i>	مسائل الجريان في الأنابيب مع الاخذ بنظر الاعتبار الحالات الممكنة	5	العاشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	<i>Pipes in series and in parallel,</i> Lab 6 Sluice Gate	تعريف بانواع الربط في الانابيب	5	الحادي عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	- <b>Quiz + resolve problems</b> Lab 8 Weir Flow	امثلة عملية حول الموضوع	5	الثاني عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	Energy equation	تعريف معادلة اويلر للطاقة	5	الثالث عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	Conservation of Momentum	تعريف واستخدام معادلة ليسي لتصميم القنوات	5	الرابع عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	- <b>Quiz + resolve questions, Rivew</b>	امثلة ومراجعة	5	الخامس عشر
<b>1<sup>st</sup> Course Exam</b>					

<b>13- القبول :</b>	
مبادئ الميكانيك الهندسي والفيزياء	المتطلبات السابقة

<b>12- البنية التحتية :</b>	
<b>Search in Internet subject related to course topics</b> ( <a href="http://www.fluidmechanics.com">http://www.fluidmechanics.com</a> , pipes, Fluid Statics etc...)	القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى
لا يوجد	متطلبات خاصة
لا يوجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40



## نموذج وصف المقرر

### مادة المنشآت الهيدروليكية

#### وصف المقرر

##### المنشآت الهيدروليكية

هو فرع من فروع مواضيع الموارد المائية الذي يهتم بدراسة وتحليل وتصميم المنشآت الهيدروليكية مثل النواظم والعبارات واحواض التهئة وغيرها.

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 جريان والتي يحتاجها لدراساته اللاحقة .

جامعة الانبار / كلية الهندسة	1- المؤسسة التعليمية
قسم هندسة السدود والموارد المائية	2- القسم الجامعي / المركز
<b>DWE3306</b>	3- اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	4- البرامج التي يدخل فيها
دوام رسمي	5- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / السنة الدراسية الثالثة	6- الفصل / السنة
45	7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2020/1/28	8- تاريخ إعداد هذا الوصف



## 9- أهداف المقرر :

- أ - تعريف الطالب باهم المنشآت الهيدروليكية وطرق تصميمها لأنه إحدى المواضيع الأساسية العلمية لهندسة السدود والموارد المائية.
- ب- له دور هام في زيادة مدارك الطالب الفكرية للتعامل مع المشاكل الهندسية التي تواجه المنشآت الهيدروليكية وايجاد الحلول لهذه المشاكل .
- ج- دوره الأساسي والبارز في اعداد تصاميم ومخططات المنشآت التي لها علاقة بهندسة الري والسدود.

## 10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

### أولاً: الأهداف المعرفية:

- 1- يتعرف على الانواع الأساسية للمنشآت الهيدروليكية .
- 2- توسيع مدارك الطلبة و تعزيز مفهوم التصاميم من خلال إعطائهم مبادئ ومفاهيم عامة عن المتطلبات التصميمية للمنشآت الهيدروليكية.
- 3- إعطاء الطالب خبرة في دراسة ثبوتية المنشآت الهيدروليكية وعاملات امان هذه المنشآت.
- 4- يتعرف على التطبيقات على المياه ( الهيدروليك) من خلال دراسة ضغط السائل الساكن.

### ثانياً: الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- 1 - دراسة تفصيلية للمنشآت الهيدروليكية .
- 2 - دراسة التفاصيل الرياضية التي يحتاجها الطالب أثناء دراسته للمادة.
- 3 - تعليم الطالب بعد انتهاء الفصل الدراسي مبدأ التصميم وتحليل القوى.
- 4- إعداد هندسي ليكون مهندساً ناجحاً 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 العوامل 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.

#### 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 %



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

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 .



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

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 بيئي
الثاني	3	الاعتبارات التصميمية	Principles of Hydraulic Systems Analysis	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الثالث	3	تصنيف انواع المنشآت	Classification of Structures for Flow Control	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الرابع	3	حساب ضغط الاضعاد وتصميم الارضيات	<b>Design of floors by bligh theory</b>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الخامس	3	حساب ضغط الاضعاد وتصميم الارضيات	<b>Design of floors by lain,s theory</b>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
السادس	3	التعريف بالمنشآت الهيدروليكية المنظمة للجريان	<i>Introduction of Channel Regulating Structures (weirs, barrages, sluice gates, etc.)</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
السابع	3	امتحان ومراجعة	<b>Quiz with resolve problems and discussion</b>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الثامن	3	تصميم الهدارات	<i>weirs</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
التاسع	3	امثلة عملية حول تصميم الهدارات	<i>weirs (Tutorial ( examples )</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
العاشر	3	تصميم البوابات	<i>Design of sluice gates</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الحادي عشر	3	مقدمة لانواع السدود والوظيفة لكل منها	<i>Channel Intake and Outlet (Diversion) Structures</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الثاني عشر	3		<i>Flow Measurement Structures</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي
الثالث عشر	3	اعتبارات تصميمية لاجزاء السد	<i>Dam Spillways and Outlet Works</i>	نظري	مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيئي



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
 دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
 قسم الاعتماد الدولي

مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	<i>Energy Dissipation Structures</i> Design of siltling basin	دراسة انواع مشتتات الطاقة	3	الرابع عشر
مناقشة، امتحان سريع، حل مسائل , واجب بيتي	نظري	<i>Culverts</i>	دراسة العبارات والتصميم الهيدروليكي والانشائي لها	3	الخامس عشر
<b>2nd Course Exam</b>				3	السادس عشر

<b>13- القبول :</b>	
ميكانيك الموائع والقنوات المفتوحة	المتطلبات السابقة
10	أقل عدد من الطلبة
40	أكبر عدد من الطلبة

<b>12- البنية التحتية :</b>	
Open channel hydraulics, ven.te chow	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
لا يوجد	متطلبات خاصة
لا يوجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )