

توصيف المقرر

الكلية: الهندسة المدنية

البرنامج: إجازة في الهندسة المدنية

القسم: الهندسة المائية

أولاً: المعلومات الأساس

اسم المقرر: ميكانيك الموانع الكود (رمز المقرر):

البرنامج أو البرامج التي يقدم فيها المقرر:

القسم التابع له المقرر: الهندسة المائية

القسم المنوط به تدريس المقرر: الهندسة المائية

المستوى الأكاديمي الذي يدرس به المقرر: سنة ثانية

تاريخ آخر موافقة على توصيف المقرر:

المتطلبات السابقة لهذا المقرر (نظام الساعات المعتمدة):

المتطلبات المتزامنة مع هذا المقرر (نظام الساعات المعتمدة): تحقيق بنسبة حضور بنسبة 80%

مكان تدريس المقرر: كلية الهندسة المدنية / جانب دوار كازو

اللغة أو اللغات المستخدمة في المقرر: العربية

المشاركون في تغطية المقرر:

د. أمجد شاكر	اسم المشارك
بريطانيا	بلد الإيفاد وتاريخ
1996	التخرج
استاذ مساعد	الرتبة الأكاديمية
6/11/2018	وتاريخها
نظري	نوع المشاركة
100%	نسبة المشاركة
مكتب العميد	رقم المكتب وعدد
	الأعضاء فيه
	مواعيد المقابلات
	الطلابية
	أرقام الهواتف
	البريد الإلكتروني

المراجع الخارجي (واحد أو أكثر):

وصف المقرر: مقرر ميكانيك الموائع

شرح الخصائص الأساسية للموائع و الضغط الهيدروستاتيكي و حساب القوى الناتجة من الضغط على السطوح وعلى الاجسام ، كما يقدم المقرر بوصف الجريان ونظرية الاستمرار ومعادلة برنولي في جريان الموائع وتطبيقاتها و يقدم ايضاً شرح نظرية العزم الحركي و تطبيقاتها.

عدد الأسابيع الإجمالية لتدريس المقرر		16
عدد الساعات النظرية في الأسبوع	2	عدد الساعات العملية في الأسبوع
إجمالي عدد الساعات في الأسبوع:	4	إجمالي عدد ساعات المقرر:
عدد الساعات المعتمدة:	2 نظري 2 عملي	ساعات الإرشاد الأكاديمي في الأسبوع: —

محتويات المقرر:

م	الموضوعات الرئيسية التي يغطيها المقرر	عدد الساعات		
		نظري	عملي	الإجمالي
1	تعريف الموائع - خواص الموائع - ضغط التبخر- الضغط الجوي .	4	4	8
2	قياس الضغط و انواع اجهزة الضغط ، قوى الضغط على السطوح المغمورة .	8	8	16
3	قوة الطفو لمانع ساكن على الأجسام المغمورة ، مركز الطفو.	6	6	12
4	انواع الجريان ، المعادلات الأساسية للجريان	8	8	16
5	معادلة برنولي تطبيقاتها . معادلة العزم الحركي و تطبيقاتها.	6	6	12

التوزيع الزمني للمقرر:

الأسبوع	اللقاء	الموضوعات (مفردات المقرر)	المدرس
1	نظري	التعريف بخواص الموائع ، مفهوم الموائع ، ضغط التبخر و الجوي - الخاصة الشعرية: الشد السطحي	د.أمجد شاكر
	عملي	حل مسائل	د.أمجد شاكر
2	نظري	ضغط الموائع الساكنة - شدة الضغط - المغالطة الهيدروليكية - الضغط في مائع غير متجانس - مبدأ نقل الضغط في تكبير القوى .	د.أمجد شاكر
	عملي	حل مسائل	د.أمجد شاكر
3	نظري	قياس الضغط - أنواع أجهزة قياس الضغط (بيزومتر	د.أمجد شاكر

	، مانومتر ، مقياس يوردين ، بارومتر)		
د.أمجد شاكر	التدريب وحل مسائل.	عملي	
د.أمجد شاكر	قوى الضغط على السطوح المغمورة (سطح مستوى عمودي - سطح مستوى مائل - سطح منحنى ، تطبيقات على رسم مخططات الضغط على السطوح المنحنية	نظري	4
د.أمجد شاكر	التدريب على رسم مخططات الضغط و حل مسائل	عملي	
د.أمجد شاكر	قوة الطفو لمائع ساكن على الأجسام المغمورة (حالة جسم مغمور كلياً - حالة جسم مغمور جزئياً	نظري	5
د.أمجد شاكر	حل مسائل.	عملي	
د.أمجد شاكر	توازن جسم مغمور في الماء - استقرار جسم طاف - مركز الطفو	نظري	6
د.أمجد شاكر	حل مسائل	عملي	
د.أمجد شاكر	مفهوم جريان الموائع و أنواعه (الجريان الصفحي أو المضطرب - تداوري أو لا تداوري - مستقر أو غير مستقر - منتظم أو غير منتظم	نظري	7
د.أمجد شاكر	تمارين و حل مسائل .	عملي	
د.أمجد شاكر	تطبيقات معادلة برنولي (علاقة الضغط بالسرعة - علاقة الضغط بالمنسوب	نظري	8
د.أمجد شاكر	تمارين و حل مسائل .	عملي	
د.أمجد شاكر	ضغط التوقف - قياس السرعة - قياس التدفق المار في الأنابيب - فتحات التصريف	نظري	9
د.أمجد شاكر	حل مسائل	عملي	
د.أمجد شاكر	مفهوم معادلة العزم الحركي (تطبيق معادلة العزم الحركي - حساب القوى الناتجة عن تغير السرعة - حساب القوى الناتجة عن تغير السرعة و الاتجاه - ضغط نافورة مائية على الجدار	نظري	10
د.أمجد شاكر	حل مسائل	عملي	

ثانياً: معلومات مهنية

1- الأهداف العامة للمقرر:

- أ- التعرف على خصائص الموانع و ضغط الموانع الساكنة وحساب القوى الناتجة عن الضغط الهيدروستاتيكي و شرح جريان الموانع و نظرية الاستمرار و معادلة برنولي و العزم الحركي .
 ب- تمكين الطالب من معرفة حل مسائل الهيدروستاتيك و حساب قوى الضغط .
 ج- تدريب الطالب على رسم مخططات الضغط على السطوح المنحنية و المستوية .

2- مخرجات التعلم المستهدفة (ILOs)

a. المعرفة والفهم			
المخرجات	طرائق التدريس*	الوسائل المساعدة	التقويم
a1 - لا يوجد			
a2- المبادئ الهندسية	محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات
a3 - لا يوجد			
a4- لا يوجد			
a5- تقنيات طرائق التنفيذ وإدارة المشاريع الهندسية	محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات
a6- أخلاقيات المهنة	محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات
a7- أنظمة ضمان الجودة	محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات
a8- المبادئ الأساسية في أنظمة ممارسة المهنة	محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات
a9- دمج المعارف الهندسية وإنجاز مشروع	محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية

* يمكن دمج طرائق التدريس أو الوسائل المساعدة أو طرائق التقويم في حال كانت هي نفسها في المخرجات المختلفة.

هندسي متكامل			- مذكرات
a10- لا يوجد	_____	_____	_____

b. المهارات الذهنية			
المخرجات	طرائق التدريس	الوسائل المساعدة	التقويم
b1- تقييم واختيار الحل الأمثل للمسائل الهندسية	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
b2- لا يوجد	_____	_____	_____
b3 - تطبيق وربط المعارف بشكل متكامل	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
b4- تقديم حلول للمسائل الهندسية	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
b5- لا يوجد	_____	_____	_____
6b- التعلم الذاتي	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
b7- استنباط الحلول	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية

c. المهارات العملية و المهنية			
المخرجات	طرائق التدريس	الوسائل المساعدة	التقويم
c1- الالتزام والتقييد بقواعد وأنظمة المهنة	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب مخبرية	- صور توضيحية - تجارب مخبرية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
c2- العمل ضمن فريق	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب مخبرية	- صور توضيحية - تجارب مخبرية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
c3- الانخراط في التطوير المهني المستمر	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب مخبرية	- صور توضيحية - تجارب مخبرية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
c4 - لا يوجد	-----	-----	-----
c5- القيام بالأنشطة	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب مخبرية	- صور توضيحية - تجارب مخبرية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
c6 - إجراء دراسات الجدوى	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب مخبرية	- صور توضيحية - تجارب مخبرية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
c7 - تحضير وتنفيذ خطط العمل	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب مخبرية	- صور توضيحية - تجارب مخبرية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
c8 - لا يوجد	-----	-----	-----

d. المهارات العامة القابلة للنقل			
المخرجات	طرائق التدريس	الوسائل المساعدة	التقويم
d1- العمل بشكل فعال	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب علمية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
d2- إظهار مهارات شخصية فعالة	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب علمية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
d3- تطوير التعلم الذاتي	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب علمية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
d4- العمل ضمن بيئة عمل مجهدة	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب علمية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
d5- إدارة المهام والموارد بشكل فعال	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب علمية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
d6- اكتساب مهارات إدارة المشاريع	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب علمية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية

			d7- لا يوجد
- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب علمية	d8- التواصل والتفاوض
			d9- لا يوجد

ثالثاً: الجدول الزمني للتقويم

رقم التقويم	نوع التقويم (مثلاً: مقالة، أو اختبار قصير، أو مشروع جماعي، أو اختبار فصلي... الخ)	الأسبوع المستحق	نسبة الدرجة إلى درجة التقويم النهائي
1	مشاركة في القاعة	13 - 1	2
2	مقابلة شفوية + استنتاجية	14	3
3	اختبار كتابي دوري 1	5	20
4	تقارير التجارب المخبرية	12 - 2	5
5	اختبار كتابي دوري 2	10	20
6	امتحان نهائي	17	50

رابعاً: معايير التقويم (وزن التقويم):

م	نوع التقويم	النسبة %	توزيع النسبة على المشاركين في المقرر	
			الاسم	نسبة المشاركة
1	أسئلة شفوية.	5%	د. أمجد شاكر	100%
2	اختبار مهاري	5%	د. أمجد شاكر	100%
3	اختبار دوري 1 (كتابي: مقالة، اختبار موضوعي...)	5%	د. أمجد شاكر	100%
4	اختبار نصف الفصل	10%	د. أمجد شاكر	100%

5	اختبار دوري 2	%5	د. أمجد شاكر	%100
6	اختبار نهاية الفصل	%70	د. أمجد شاكر	%100

خامساً: قائمة المراجع:

م	طبيعة المرجع	اسم المرجع	لغة المرجع	المصدر (الجهة التي اصدرته)
1	نوتة ملخصة عن المقرر	مقرر هيدروليك /1/		مكتبة كلية الهندسة المدنية في الجامعة
2	كتاب جامعي	_____	_____	_____
3	مرجع علمي	Fluid mechanics for civil engineers	انكليزي	CHAPMAN AND HALL London.

منسق المقرر:

التاريخ

التوقيع

الاسم
د. أمجد شاكر
رئيس القسم:

التاريخ

التوقيع

الاسم
د. إيلي حلاوة