

توصيف المقرر

الكلية: الهندسة المدنية

البرنامج: إجازة في الهندسة المدنية

القسم: الهندسة المائية

أولاً: المعلومات الأساس

اسم المقرر: ميكانيك الموائع 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 نسبة حضور بنسبة ٨٠%

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 ١٩٩٦	بلد الإيفاد وتاريخ التخرج
استاذ مساعد ٦/١١/٢٠١٨	الرتبة الأكاديمية وتاريخها
نظري+عملي	نوع المشاركة
١٠٠%	نسبة المشاركة
_____	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		١٦
عدد الساعات النظرية في الأسبوع	٢	عدد الساعات العملية في الأسبوع
إجمالي عدد الساعات في الأسبوع:	٤	إجمالي عدد ساعات المقرر:
عدد الساعات المعتمدة:	٢ نظري ٢ عملي	ساعات الإرشاد الأكاديمي في الأسبوع: —

محتويات المقرر:

م	الموضوعات الرئيسية التي يغطيها المقرر	عدد الساعات		
		نظري	عملي	الإجمالي
١	تعريف الموائع - خواص الموائع - ضغط التبخر- الضغط الجوي .	٤	٤	٨
٢	قياس الضغط و انواع اجهزة الضغط ، قوى الضغط على السطوح المغمورة .	٨	٨	١٦
٣	قوة الطفو لمائع ساكن على الأجسام المغمورة ، مركز الطفو.	٦	٦	١٢
٤	انواع الجريان ، المعادلات الأساسية للجريان	٨	٨	١٦
٥	معادلة برنولي تطبيقاتها . معادلة العزم الحركي و تطبيقاتها.	٦	٦	١٢

التوزيع الزمني للمقرر:

الأسبوع	اللقاء	الموضوعات (مفردات المقرر)	المدرس
١	نظري	التعريف بخواص الموائع ، مفهوم الموائع ، ضغط التبخر و الجوي - الخاصة الشعرية: الشد السطحي	د.أمجد شاكر
	عملي	حل مسائل	د.أمجد شاكر
٢	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

د.أمجد شاكر	قياس الضغط - أنواع أجهزة قياس الضغط (بيزومتر ، مانومتر ، مقياس يوردن ، بارومتر)	نظري	٣
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	٤
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	٥
د.أمجد شاكر	حل مسائل.	عملي	
د.أمجد شاكر	توازن جسم مغمور في الماء - استقرار جسم طاف - مركز الطفو	نظري	٦
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	٧
د.أمجد شاكر	تمارين و حل مسائل .	عملي	
د.أمجد شاكر	تطبيقات معادلة برنولي (علاقة الضغط بالسرعة - علاقة الضغط بالمنسوب	نظري	٨
د.أمجد شاكر	تمارين و حل مسائل .	عملي	
د.أمجد شاكر	ضغط التوقف - قياس السرعة - قياس التدفق المار في الأنابيب - فتحات التصريف	نظري	٩
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	١٠
د.أمجد شاكر	حل مسائل	عملي	

ثانياً: معلومات مهنية

١- 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 .

٢- 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

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

تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات	- حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	a٩- دمج المعارف الهندسية وإنجاز مشروع هندسي متكامل
_____	_____	_____	a١٠- لا يوجد

b. المهارات الذهنية			
التقويم	الوسائل المساعدة	طرائق التدريس	المخرجات
- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	b1- تقييم واختيار الحل الأمثل للمسائل الهندسية
_____	_____	_____	b2- لا يوجد
- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	b3 - تطبيق وربط المعارف بشكل متكامل
- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	b٤- تقديم حلول للمسائل الهندسية
_____	_____	_____	b٥- لا يوجد
- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	6b- التعلم الذاتي
- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية - تجارب مخبرية	- محاضرات توضيحية تجارب مخبرية	b٧- استنباط الحلول

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
c٤ - لا يوجد			
c٥- القيام بالنشاطات	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب مخبرية	- صور توضيحية - تجارب مخبرية - حل أمثلة واقعية	- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية
c٦ - 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
c٧ - 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
c٨ - 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
d٤- 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
d٥- 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
d٦- 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

			d٧- لا يوجد
- تقييم الواجبات - الامتحانات النظرية والشفهية - مذكرات - طرح أسئلة استنتاجية وتحليلية	- صور توضيحية - حل أمثلة واقعية	- محاضرات توضيحية - أمثلة وتمارين - تجارب علمية	d٨- التواصل والتفاوض
			d٩- 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
١	مشاركة في القاعة	١٣ - ١	٢
٢	مقابلة شفوية + استنتاجية	١٤	٣
٣	اختبار كتابي دوري ١	٥	٢٠
٤	تقارير التجارب المخبرية	١٢ - ٢	٥
٥	اختبار كتابي دوري ٢	١٠	٢٠
٦	امتحان نهائي	١٧	٥٠

رابعاً: معايير التقويم (وزن التقويم):

م	نوع التقويم	النسبة %	توزيع النسبة على المشاركين في المقرر	
			الاسم	نسبة المشاركة
١	اسئلة شفوية.	٥%	د. أمجد شاكر	١٠٠%
٢	اختبار مهاري	٥%	د. أمجد شاكر	١٠٠%
٣	اختبار دوري ١ (كتابي: مقالة، اختبار موضوعي...)	٥%	د. أمجد شاكر	١٠٠%
٤	اختبار نصف الفصل	١٠%	د. أمجد شاكر	١٠٠%
٥	اختبار دوري ٢	٥%	د. أمجد شاكر	١٠٠%
٦	اختبار نهاية الفصل	٧٠%	د. أمجد شاكر	١٠٠%

خامساً: قائمة المراجع:

م	طبيعة المرجع	اسم المرجع	لغة المرجع	المصدر (الجهة التي اصدرته)
١	نوتة ملخصة عن المقرر	مقرر هيدروليك /١/	_____	مكتبة كلية الهندسة المدنية في الجامعة
٢	كتاب جامعي	_____	_____	_____
٣	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. ليلى حلاوة