	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق جامعة وارث الانبياء (ع) كلية الهندسة قسم هندسة الطائرات	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
Module Title	ميكانيك موائع			**Module Delivery**	
Module Type	CORE			**Theory** **Lab** **Tutorial**	
Module Code	ENG232				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	3	
Administering Department	Aircraft Engineering		**College**	Engineering	
Module Leader	Dr. Mohammed Aljibory		**e-mail**	Dr.mohamma.wahab@uokerbala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Review Committee Approval	01/06/2024		**Version Number**	2024	

Relation with Other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	**	**Semester**	
Co-requisites module		**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. فهم الخواص الأساسية للموائع وتصنيفاتها المختلفة. 2. الإلمام بالمبادئ والمفاهيم الأساسية لفهم وحل المسائل في استاتيكا الموائع. 3. اكتساب مهارات حل المسائل في كينماتيكا وديناميكا الموائع الغير قابلة للإنضغاط. 4. تعرف التطبيقات الهندسية الشائعة في مجال ميكانيكا الموائع. 5. اكتساب مهارات قياسات الضغط ومعدل وسرعة جريان الموائع وأشكالها المختلفة.	أهداف المادة الدراسية
6. تمييز كيف يؤثر المائع الساكن على السطوح التي تحتويه. 7. معرفة خواص المائع المختلفة مثل الضغط و غيرها . 8. تلخصيص القوانين لحساب القوى الهيدروستاتيكية للموائع. 9. اشتقاق قوانين و معادلات الجريان. 10. معرفة القوانين الحاكمة لاشكال الجريان المختلفة كالجريان الطباقي والاظطرابي والانتقالي. 11. معادلة برنولي و تطبيقاتها. 12. مناقشة معادلة حفظ الزخم وتطبيقاتها. 13. شرح الخسائر الناتجة عن الاحتكاك و تطبيقاتها.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
1. مقدمة عامة عن علم ميكانيك الموائع وتشمل الوحدات والابعاد ثم خواص المائع المختلفة. (4 ساعة) 2. حسابات الضغط على نقطة داخل مائع ساكن والتغير بالضغط وأجهزة قياس الضغط والضغط الجوي. ثم حسابات التغير بالضغط حول الاجسام الغاطسة. (16 ساعة). 3. تصنيف الموائع الجارية و اشتقاق معادلات حفظ الكتلة والطاقة والزخم و مقاييس الجريان. (16 ساعة). 4. الجريان الطباقي والاضطرابي. المضخات والتوربينات. الخسائر الثانوية والرئيسية و ربط الانابيب على التوالي والتوازي. (16 ساعة) 5. حساب الصدمة من المنفث على السطوح المستوية والمنحية والجريان في العكوس. (10 ساعة) 6. نظرية باي والمعاملات اللاعددية. (10 ساعة).	المحتويات الإرشادية
استراتيجيات التعلم والتعليم	
الوسيلة الرئيسية لتحقيق الأهداف من هذه المادة هو لفت انضار الطلبة الى ضواهر و فعاليات واقعية مرتبطة بحياتهم اليومية .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب			
الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.8
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

تقييم المادة الدراسية					
		Time/ Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	4	20% (20)	3,6,9,12	All
	Assignments	2	10% (10)	5,8	All
	Projects / Lab.	Lab. 4	10% (10)	Continuous	All
	Report	-	-	-	-
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hrs.	10% (10)	7	All
	Final Exam	3 hrs.	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمة عامة و تعاريف عن اهم خواص المائع. اللزوجة والشد السطحي و ضغط البخار
Week 2	الضغط على داخل مائع ساكن و علاقة الضغط بالموقع داخل المائع.
Week 3	أجهزة قياس الضغط والضغط الجوي
Week 4	القوى الهيدروستاتيكية على السطوح الغاطسة
Week 5	تصنيف جريان الموائع واشتقاق معادلات حفظ الكتلة والطاقة والزخم
Week 6	تطبيقات معادلة برنولي في المقاييس بوردن و فنجوري و مقياس الفتحة.
Week 7	معادلة حفظ الطاقة و تطبيقاتها
Week 8	الجربان الطباقي والاضطرابي
Week 9	الخسائر الرئيسية والثانوية و ربط الانابيب على التوالي والتوازي
Week 10	المصخات والتوربينات

Week 11	تأثير المنفث على السطوح المستوية
Week 12	الجريان على الريش
Week 13	الجريان داخل العكوس
Week 14	نظرية باي والمعاملات اللابعدية
Week 15	دراسة شبكة متكاملة لجريات
Week 16	الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	التجربة الأولى: قياس اللزوجة عمليا بطريقة هوك.
Week 2	التجربة الأولى: معايرة مقياس بوردن
Week 3	التجربة الثالثة: مركز الضغط:
Week 4	التجربة الرابعة: قياس التصريف بطريقة مقياس الفتحة
Week 5	التجربة الخامسة: قياس التصريف بطريقة المضيق
Week 6	التجربة السادسة: حساب الصدمة من منفث
Week 7	التجربة السابعة: حساب الخسائر الناتجة عن الاحتكاك في الانابيب

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	White, "Fluid Mechanics", 7th Edition, McGraw Hill, 2011. 2- Cengel and Cimbala, Fluid Mechanics, Fundamentals and Applications, 2nd Edition, McGraw Hill, 2013.	Yes
Recommended Texts	Fundamentals of Fluid Mechanics, Bruce R. Munson, Ted H. Okiishi,	No
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/mechanical-engineering	

APPENDIX:

مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note:

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.