	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq University of Warith Al_Anbiyaa.... civil Department	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
عنوان الوحدة	ميكانيك الموائع			تقديم الوحدة	
نوع الوحدة	اساسي			☒Theory ☒Lecture ☒Lab ☒Tutorial ☐Practical ☐Seminar	
رمز الوحدة	CIV036				
ECTS عدد الساعات	7				
SWL (hr/sem)	175				
مستوى الوحدة	2		فصل التسليم	3	
القسم الإداري	CIV		كلية	ENG	
مسؤول الوحدة	م م ورود حسين		e-mail	wurood.hussien@uowa.ed.iq	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	مساعد مدرس		مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير	
مُدرس الوحدة	م م ورود حسين		e-mail	E-mail wurood.hussien@uowa.ed.iq	
اسم المُقيم النظير			e-mail		
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	15/09/2024		رقم الاصدار	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	

Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	1. **تقديم الطلاب للمفاهيم الأساسية لهندسة ميكانيكا السوائل وقطاع تدفق السوائل العام.** 2. **تحديد خصائص السائل.** 3. **دراسة مفهوم الضغط الساكن (ضغط هيدروستاتيكي).** 4. **تحديد معادلة الطاقة أو معادلة برنولي وتطبيقاتها.** 5. **تحديد معادلة الاستمرارية وتطبيقاتها.** 6. **دراسة مفهوم وآلية تطبيق التحليل البُعدي.** 7. **حساب الخسائر الكبرى والثانوية.** 8. **التصميم الهيدروليكي للقنوات المفتوحة.**
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. **معرفة خصائص السائل.** 2. **معرفة طرق قياس وحساب الضغط الجوي والضغط المطلق، وضغط المختبر.** 3. **حساب القوى الهيدروستاتيكية الناتجة عن السائل في حالة السكون.** 4. **حساب القوى الهيدروليكية الناتجة عن السائل في حالة التدفق.** 5. **تحديد نوع التدفق.** 6. **حساب الخسائر الكبرى والثانوية.** 7. **معرفة تدفق القنوات المفتوحة والمعادلة الرئيسية.**
المحتويات الإرشادية	• **خصائص السوائل وأنواع السوائل** سيوضح هذا الجزء: • **كثافة الوزن.** • **كثافة الكتلة.** • **الثقل النوعي.** • **اللزوجة.** • **التوتر السطحي.** • **ضغط البخار.** • **الضغط وقياساته تشمل المفاهيم التالية** • **ضغط السائل عند نقطة.** • **تغير الضغط في سائل في حالة السكون.** • **الضغط المطلق، الضغط الجوي، ضغط القياس، وضغط الفراغ.** • **بيزومتر.** • **القوى الهيدروستاتيكية على السطح** • **السطح الأفقي والعمودي الغارق في السائل.**

	• السطح المائل الغارق في السائل. • السطح المنحني الغارق في السائل. • التحليل البُعدي والتشابه • مبدأ التجانس البُعدي. • نظرية باي. • تدفق السوائل الحقيقية في الأنابيب • تصنيف التدفق. • فقدان الرأس—عامل الاحتكاك. • الخسائر الكبرى. • الخسائر الثانوية. • التدفق في القنوات المفتوحة • معادلة شازي. • معادلة مانينغ. • القفزة الهيدروليكية. •

استراتيجيات التعلم والتعليم	
ستراتيجيات	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع صقل وتوسيع مهاراتهم في التفكير النقدي في الوقت نفسه. سيتم تحقيق ذلك من خلال الحصص الدراسية، والدروس التفاعلية، والنظر في نوع من التجارب البسيطة التي تتضمن بعض الأنشطة التجريبية التي تهم الطلاب

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	122	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	8
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	53	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**3.5**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	10% (10)	5 , 9 and 13	LO #3, 5 and 6
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3,4,6, and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10%(10)	-	-
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	20% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Fluid Properties.
Week 2	Pressure variation in static fluid.
Week 3	Forces on plane surfaces.
Week 4	Forces on curved surfaces.
Week 5	Continuity equation.
Week 6	Energy equation (Ideal fluid).
Week 7	Mid-term Exam + Application of Energy equation.
Week 8	Application of Energy equation.
Week 9	Momentum equation.
Week 10	Flow of real fluid.
Week 11	Dimensional analysis
Week 12	Fluid flow in pipes: Friction losses
Week 13	Fluid flow in pipes: Minor losses.
Week 14	Flow in open channels
Week 15	Flow in open channels
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: ايجاد لزوجة السوائل (Viscosity), قياس الخاصية الشعرية(Capillary)
Week 2	Lab 2: ايجاد مركز الضغط لسطح مستوي مغمور بشكل شاقولي في سائل Determination the Centre of Pressure for a Plane Surface
Week 3	Lab 3: معادلة برنولي (Bernoulli's Equation)
Week 4	Lab 4: ارتطام البثق (Impact of jet)
Week 5	Lab 5: معادلة برنولي (Bernoulli's Equation)
Week 6	Lab 6: حساب معامل السرعة والتصريف من خلال فتحة صغيرة (Orifice)
Week 7	Lab 7: ايجاد انماط الجريان(Reynolds)

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Elementary fluid mechanics" by Johan K. Vennard,Robert L. Street.	Yes
Recommended Texts	Fluid Mechanics and Hydraulics", by Shaum Series.	No
Websites	https://library.uoh.edu.iq/admin/ebooks/53960-fluid-mechanics-4th-ed---f.-white.pdf	

Grading Scheme 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	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks 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.