المعايير والمتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1) معلومات عامة:

اسم البرنامج التعليمي	**هيدروديناميكا السفن MM461**
القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	هندسة الميكانيكا البحرية
الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	الهندسة الميكانيكية
الساعات الدراسية للمقرر	3 وحدات
اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية وبعض المصطلحات الإنجليزية
السنة الدراسية / الفصل الدراسي	السنة الخامسة / التاسع
منسق المقرر	أ.حسن عبداللطيف مهلهل
تاريخ وجهة اعتماد المقرر	اجتماع مجلس الجامعة السادس لسنة 2021م

1.1. عدد الساعات الأسبوعية:
المحاضرات **4** المجموع **4** ساعات

2) أهداف المقرر:

1- يهدف هذا المقرر إلى اكتساب الطالب المعرفة بخصائص التدفق المثالي ، ومعادلات الحركة وأنواع التدفق ، والتدفق حول الأجسام العائمة ، والأنواع الأبسط والمعقدة من التدفق المثالي ، وتوزيع الضغط على الأجسام الهندسية و التدفق اللزج .
2- ان يكون الطالب قادر على حساب قوى الرفع والسحب ، وفهم نظرية موجات السطح
3- يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلاب بالمعرفة الأساسية حول هيدروديناميكا السفن في الممرات المائية المحصورة مثل قناة السويس.
4- تزود المادة الطلاب بالسمات الرئيسية للتدفق و نمط الموجة حول السفن في المياه الضحلة والمحصورة وتغير المكونات المختلفة لمقاومة السفن على هذه الممرات المائية.
5- يتعلم الطالب نظرية التدفق في القنوات وتشويه التدفق المحتمل بواسطة جدار بجانب السفينة.
6- تزود المادة الطالب المهارات اللازمة المتعلقة بتحليل مناورة السفن على هذه الممرات المائية. تقدم هذه الدورة أيضًا بعض المعلومات الأساسية حول تصميم سفن الملاحة الداخلية.

3) مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم

أ.1	تحديد خصائص التدفق المثالي واشتقاق معادلة حركة التدفق.
أ.2	استخدام الأنواع البسيطة والمعقدة من التدفق المثالي لحساب التدفق حول الأجسام.
أ.3	حساب خصائص الطبقة الحدودية للأجسام
أ.4	فهم التغير في التدفق حول السفن في المياه المحصورة
أ.5	التعرف على مناورات السفن في المياه المحصورة

ب- المهارات الذهنية

ب.1	تحديد نوع التدفق المختلف بطريقة التراكب.
ب.2	تقدير خصائص الطبقة الحدودية.
ب.3	حساب خصائص الرفع والسحب للجناح الرافع والموجة
ب.4	فهم المشاكل الهيدروديناميكية المرتبطة بالسفن المحصورة
ب.5	حدد العناصر الأساسية لتصميم السفينة ونظام الدفع والتوجيه المناسب.

ج- المهارات العملية والمهنية

ج.1	تقدير السرعة والضغط حول الأجسام العائمة باستخدام الكمبيوتر.
ج.2	تقدير الرفع والسحب لأقسام الجناح الرافع
ج.3	تقدير قوة السحب للوح مسطح باستخدام نظرية الحدود المطبقة على السفينة.
ج.4	تحديد السرعة القصوى المسموح بها للسفينة في المياه المحصورة.
ج.5	تحليل مشاكل مناورة السفن في القناة

المهارات العامة والمنقولة

د.1	تحديد خصائص التدفق المثالي ، التدفق اللزج ، نظرية الجناح الرافع والموجات.
د.2	تطبيق المعرفة المكتسبة لتحديد الخاصية الهيدروديناميكية للأجسام العائمة وتقدير قوة الرفع
د.3	حساب توزيع الضغط باستخدام الجناح الرافع
د.4	تقديم معلومات تفصيلية عن موضوع ذي صلة بالمادة من خلال عمليات البحث على الإنترنت.
د.5	القيام بإعداد مقالات قصيرة في موضوعات معينة من المادة.

محتوى المقرر:

الموضوع العلمي	عدد الساعات	محاضرة	معمل	تمارين
معادلات الحركة و خصائص التدفق المتالي	8	4		
التدفق حول الأجسام العائمة و أنواع التدفق المثالي	8	4		
توزيع الضغط على الأجسام الهندسية ، التدفق اللزج والطبقة الحدودية	6	3		
حساب قوى الضغط والرفع والسحب و نظرية الموجات السطحية.	10	5		
تأثير عمق المياه المحصورة على التدفق و نمط الموجة	8	4		
التدفق حول السفن في الممرات المائية المحصورة	6	3		
مناورة السفينة في المجاري المائية المحصورة و تصميم أنظمة دفع السفن الداخلية	10	5		

طرق التعليم والتعلم

1. محاضرات نظرية باستخدام السبورة، مذكرات منهجية
2. وسائل العرض datashow
3. مكتبة الكلية

4) طرق التقييم

ت	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	امتحان نصفي	الأسبوع السادس	%15	
2	امتحان نصفي	الأسبوع الثاني عشر	%15	
3	النشاط	طوال الفصل الدراسي	%10	
4-	امتحان نهائي	الأسبوع السادس عشر	%60	
	- المجموع		%100	

5) جدول التقييم

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	الحضور والغياب	بشكل أسبوعي
التقييم الثاني	الامتحان النصفي الأول	الأسبوع السادس
التقييم الثالث	الامتحان النصفي الثاني	الأسبوع الثاني عشر
التقييم الرابع	الامتحان النهائي	الاسبوع السادس عشر

6) المراجع والدوريات:

عنوان المراجع	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
- Practical of ship hydrodynamics	Elsevier	الاصدار الثاني	Volker Bertram	شبكة الانترنت
Intrudaction to ship hydrodynamics	Delft University Of Technology	الاصدار الاول	Z.zong	شبكة الانترنت

7) الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ر.م	الإمكانيات المطلوب توافرها	ملاحظـــــات
1	السبورة	
2	جهاز عرض	
3	ورش وزيارات ميدانية	

منسق المقرر: أ. حسن عبداللطيف مهلهل
منسق البرنامج: أ.مروان خليل غويلة
رئيس القسم: أ.خالد محمد الرشاح
التاريخ: 2022/01/13م

مصفوفة المقرر الدراسي (هيدروديناميكا السفن)

الأسبوع الدراسي	أ. المعرفة والفهم					المهارات														
						ب. المهارات الذهنية					ج. المهارات العملية والمهنية					د. المهارات العامة والمنقولة				
	أ. 1	أ. 2	أ. 3	أ. 4	أ. 5	ب. 1	ب. 2	ب. 3	ب.4	ب. 5	ج.1	ج. 2	ج. 3	ج. 4	ج. 5	د. 1	د. 2	د. 3	د. 4	د. 5
1																				
2	√					√										√				
3											√									
4		√																		
5							√					√					√			
6	الامتحان النصفي الأول																			
7			√																	
8								√					√					√		
9																				
10	الامتحان النصفي الثاني																			
11				√					√					√					√	
12																				
13															√					
14					√					√										√