وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة الأسمريـة الإسلاميـة
كلية الموارد البحريـة

المعايير والمتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1) معلومات عامة:

اسم البرنامج التعليمي	انتقال حرارة **MM 342**
منسق المقرر	د.هشام جهاد إبراهيم
القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	هندسة الميكانيكا البحرية
الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	قسم هـ ميكانيكية، قسم هـ. الكيميائية
الساعات الدراسية للمقرر	3 وحدات
اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة الإنجليزية والعربية
السنة الدراسية / الفصل الدراسي	السنة الثالثة/الفصل السادس
تاريخ وجهة اعتماد المقرر	اجتماع مجلس الجامعة السادس لسنة 2021م

عدد الساعات الأسبوعية:

المحاضرات **2 ساعة** التمارين **2 ساعة** المجموع **4 ساعات**

2) أهداف المقرر:

بنجاح الطالب في المقرر يكون قادرًا على أن:

1. استيعاب أهمية انتقال الحرارة.
2. فهم الأساسيات العلمية التي يتم من خلالها الانتقال وكيفية حسابها.
3. فهم انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل الطبيعي والقسري وكيفية تطبيق الحسابات.
4. التعرف على تطبيقات انتقال الحرارة بالتوصيل احادية وثنائية البعد والمستقرة والغير مستقرة.
5. أساسيات تصميم المبادلات الحرارية.

3) مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم

أ.1	أن يتعرف على المفاهيم الاساسية لانتقال الحرارة وتطبيقاتها العملية.
أ.2	أن يستنبط العلاقات الرياضية لأنواع انتقال الحرارة الثلاثة.
أ.3	أن يكتسب الطالب القدرة على التفكير بموضوعية والدقة في التعبير والقدرة على التنظيم.
أ.4	أن يستوعب بفهم عميق آلية بناء تحليل مشاكل انتقال الحرارة وتحديد طرق الإنتقال.
أ.5	أن يتمكن من تحديد بارمترات انتقال الحرارة لأي للحالتين المستقرة والعابرة.

ب. المهارات الذهنية

ب.1	أن يتمكن الطالب من تحديد طرق الإنتقال الحرارية.
ب.2	أن يحلل الطالب آلية عمل الانظمة الحرارية مستخدما التفكير المنطقي والمعرفة المتعلمة في المقرر.
ب.3	أن يميز الطالب بين انواع انظمة انتقال الحرارة وكيفية التعامل معها.
ب.4	أن يقترح الطالب طرق تقييم الكفاءات والخسائر في أي نظام.
ب.5	أن يطبق معادلة اتزان الطاقة لأي نظام حراري ولأي حالة.

ج. المهارات العملية والمهنية

ج.1	أن يستخدم الطالب ما درسه من معرفة في هذا المقرر في دراسة المقررات الدراسية التخصصية المتقدمة.
ج.2	معرفة انظمة الانتقال الحرارية وتصنيفاتها وكيفية التعامل معها.
ج.3	ادراك تام لأنظمة انتقال الحرارة بالهندسة البحرية.
ج.4	ادراك وفهم تام للأسس الرياضية لتحليل انظمة انتقال الحرارة.
ج.5	القدرة على تحليل انتقال الحرارة بالمبادلات الحرارية.

د. المهارات العامة والمنقولة

د.1	أن يكون الطالب قادراً على استرجاع المعلومات التي سبق دراستها وربطها بالمعلومات الجديدة.
د.2	أن يكون الطالب قادراً على التواصل والتعاون مع زملائه الدارسين و المحاضرين للحصول على معلومة علمية وعندئذ تحليل هذه المعلومات ومعالجتها للوصول الاستنتاجات المنطقية.
د.3	أن يكون الطالب قادراً على العمل بشكل مستقل وبشكل مشترك وتقبل الرأي الأخر وتقبل التوجيه.
د.4	اظهار قدرات البحث وحل المسائل المعقدة
د.5	تحسين القدرة تفسير الظواهر العلمية لعمليات انتقال الحرارة.

4) محتوى المقرر:

الموضوع العلمي	عدد الساعات	محاضرة	معمل	تمارين
مقدمة عامة حول الانتقال والتبادل الحراري	2	1	--	--
انتقال الحرارة بالتوصيل	6	2	--	1
العوازل الحرارية	4	1	--	1
انتقال الحرارة بالحمل	4	1	--	1
انتقال الحرارة بالإشعاع	4	1	--	1
المعادلات التفاضلية للتوصيل الحراري5	4	2	--	--
التوصيل الحراري المستقرة أحادية البعد	4	1	--	1
التوصيل الحراري المستقر ثنائي البعد	6	2	--	1
التوصيل الحراري الغير مستقر أحادي البعد	4	1	--	1
حسابات معاملات انتقال الحرارة بالحمل الطبيعي والقسري	8	2	--	2
حسابات انتقال الحرارة بالإشعاع	4	1	--	1
المبادلات الحرارية	6	2	--	1

5) طرق التعليم والتعلم

1. محاضرات نظرية باستخدام وسائل التعليم التقليدية (السبورة، مذكرات منهجية).
2. محاضرات حل التمارين الرياضية باستخدام الوسائل التقليدية (السبورة)

حيث يتم استخدام عدة استراتيجيات أثناء المحاضرة بهدف تعليم الطلبة كيفية التعلم وهي:

(استراتيجية التعلم بالاستكشاف – استراتيجية التعلم بحل المشكلات – استراتيجية التعلم الموجه- إستراتيجية التعليم الفردي والمبرمج).

6) طرق التقييم

ر.م	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	الاختبار النصفي الأول	الاسبوع السادس	%15	--
2	الاختبار النصفي الثاني	الاسبوع العاشر	%15	--
3	النشاط والواجبات	طيلة الفصل الدراسي	%10	--
4	الامتحان النهائي	نهاية الفصل	%60	--
	المجمـوع	--	%100	--

7) جدول التقييم

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	النصفي الأول	الأسبوع السادس
التقييم الثاني	النصفي الثاني	الأسبوع العاشر
التقييم الثالث	تحريري (النهائي)	نهاية الفصل

8) المراجع والدوريات

عنوان المراجع	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
Heat Transfer	McGraw Hill	الطبعة العاشرة، 2018	**Holman J.P.**	الشبكة الدولية، المكتبة
Heat Transfer	Toylor and Francis	2003	**Tariq Muneer,Jorge Kubie, and Thomas Grassie**	الشبكة الدولية

9) الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ر.م	الإمكانيات المطلوب توافرها	ملاحظـــــات
1	قاعات التدريس	--
2	التجهيزات المساعدة للتدريس	--

منسق المقرر: د.هشام جهاد إبراهيم
منسق البرنامج: أ.مروان خليل غويلة
رئيس القسم: أ.خالد محمد الرشاح
التاريخ: 2022/01/13م

مصفوفة المقرر الدراسي (انتقال الحرارة)

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										√					√					√