



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة الإسلامية
كلية الموارد البحرية



المعايير والمتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1) معلومات عامة:

اسم البرنامج التعليمي	التحكم الآلي في الهندسة البحرية MM561
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 الخامسة/الفصل العاشر
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. اكتساب الطالب المعرفة و الفهم في نظرية التحكم الآلي وآلية التحكم وأدواته.
2. يتعرف على الوظائف التي تقوم بها أنظمة التحكم الآلي.
3. أن يستوعب القوانين الأساسية لعمل نظم التحكم وكيفية وآلية تطبيقها.
4. العمل على تقدير معدل الاستجابة وتحليل الاستقرار لأنظمة التحكم.

3) مخرجات التعلم المستهدفة:
أ. المعرفة والفهم

1.أ	أن يتعرف على المفاهيم الأساسية للتحكم الآلي في المجال الهندسي.
2.أ	أن يستنبط العلاقات الرياضية للإشارات وأنظمة التحكم.
3.أ	أن يكتسب الطالب القدرة على التفكير بموضوعية والدقة في التعبير والقدرة على التنظيم.
4.أ	أن يستوعب بفهم عميق آلية بناء نظم التحكم وتطبيقها.
5.أ	أن يتمكن من تحديد بارامترات نظم التحكم لأي نظام مغلق او مفتوح المسار للحالتين المستقرة

ب. المهارات الذهنية

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

ج. المهارات العملية والمهنية

1.ج	أن يستخدم الطالب ما درسه من معرفة في هذا المقرر في دراسة المقررات الدراسية التخصصية المتقدمة.
2.ج	معرفة انظمة التحكم وتصنيفاتها وكيفية التعامل معها.
3.ج	ادراك تام لأنظمة التحكم بالهندسة البحرية.
4.ج	ادراك وفهم تام للأسس الرياضية لتحليل انظمة التحكم.
5.ج	القدرة على تطبيق نظم التحكم في الأجهزة والمعدات والآلات في مجاله.

د. المهارات العامة والمنقولة

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

4) محتوى المقرر:

تمارين	معمل	محاضرة	عدد الساعات	الموضوع العلمي
--	--	1	2	مقدمة لنظم التحكم الآلي مع أمثلة
1	--	2	6	تحويلات لابلاس ولاپلاس العكسية
1	--	1	4	المخطط الصندوقي ومخطط الإشارات
1	--	1	4	النمذجة الرياضية وأمثلة عليها
1	--	1	4	أنظمة التحكم مفتوحة المسار
1	--	1	4	أنظمة التحكم مغلقة المسار
1	--	1	4	تحليل الأنظمة من الدرجة الأولى والثانية
1	--	2	6	الإتزان في أنظمة التحكم
1	--	1	4	تحليل الإستقرار (راوث)
2	--	2	8	نظم التحكم باستخدام تقنيات أشكال (بودي) ومسارات الجذور
2	--	2	8	تطبيقات الهندسة البحرية

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 النصفى الأول	الاسبوع السادس	%15	--
2	الاختبار النصفى الثاني	الاسبوع العاشر	%15	--
3	النشاط والواجبات	طيلة الفصل الدراسي	%10	--
4	الامتحان النهائي	نهاية الفصل	%60	--
	المجموع	--	%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
<u>Control Systems Engineering</u>	Wiley and Sons Inc.	الطبعة السادسة، 2015	Nise N.	الشبكة الدولية، المكتبة
<u>نظم التحكم الآلي التناظرية الحديثة</u>	دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع	الطبعة الاولى 2009	م. عبدالمقصود حجو	المكتبة

9) الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ر.م	الإمكانيات المطلوب توافرها	ملاحظات
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 (التحكم الآلي في الهندسة البحرية)

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