وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة الأسمريـة الإسلاميـة
كلية الموارد البحريـة

المعايير والمتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي (أسس هندسة كهروإلكترونية)
(ME220)

1) معلومات عامة:

اسم البرنامج التعليمي	**أسس هندسة كهروإلكترونية (ME220)**
منسق المقرر	أ.عبدالسلام رمضان دلف
القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	هندسة الميكانيكا البحرية
الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	هندسة بحرية
الساعات الدراسية للمقرر	3 وحدات
اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية والإنجليزية .
السنة الدراسية / الفصل الدراسي	السنة الثانية / الفصل الرابع
تاريخ وجهة اعتماد المقرر	اجتماع مجلس الجامعة السادس لسنة 2021م

عدد الساعات الأسبوعية:

المحاضرات **2 ساعة** العملي **2 ساعة** المجموع **4 ساعات**

2) أهداف المقرر:

1- أن يتعرف الطالب على المصطلحات والمفاهيم الاساسية في مجال الهندسة الكهربائية مثل الشحنة، والتيار (الفرق بين االتيار المستمر والمتردد)، والجهد، والمقاومة، والطاقة، والقدرة...الخ.

2- تكوين مستوى من الفهم للخصائص الكهربائية للمواد وعلاقة هذه الخصائص بمبدأ عمل العناصر والدوائر الكهربائُة.

3- أن يتعرف الطالب على العلالقات ألساسية في مجال الهندسة الكهربائية مثل قانون أوم وقانونا كرشوف.

4- أن يفهم ويتدكرر ويطبق الطالب القوانين والنظريات المستخدمة في تحليل دوائر التيار المستمر.

5- أن يتعرف الطالب على أساسيات الدوائر المغناطُسية والمقارنة مع الدوائر الكهربائية.

3) مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم

أ.1	أن يتعرف الطالب على أهم المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الهندسة الكهربائية مثل الكهرباء الساكنة، الشحنات الكهربائية، التيار، الجهد، المقاومة والقدرة وقانون أوم وغيرها.
أ.2	ان يتعرف الطالب على العناصر الأساسية المكونة للدوائر الكهربائّية ورموزها، وقوانّين حساب الجهد والتيار مثل قانونا كرشوف، وقانونا مجزئ الجهد و مجزئ اتيار، وكذلك الفرق بين التيار المستمر والمتردد.
أ.3	أن يتعرف الطالب على توصيل المقاومات على التوالي والتوازي وتوصيلة نجمة ودلتا، وكذلك توصيل المكثفات والملفات وعملية شحن وتفريغ المكثف.
أ.4	أن يتعرف الطالب على أهم النظريات المستخدمة في تحلّيل الدوائر الكهربائية لحساب الجهد والتيار.

ب. المهارات الذهنية

ب.1	أن يدرك الطالب أهمية الكهرباء وان يستطيع معرفة مكونات ورموز عناصر الدوائر الكهربائّة
ب.2	أن يستطيع الطالب تطبيق القوانين الخاصة بتحليل الدوائر والانظمة الكهربائية. وأن يستنتج العلاقة بين المتغيرات ألساسية للدوائر الكهربائية (الجهد، التيار، المقاومة، القدرة... الخ)
ب.3	أن يتمكن الطالب من معرفة الفرق بين التيار المستمر والمتردد من حيث المصادر، والخصائص، والتطبّقات.
ب.4	أن يربط الطالب ويقارن بين الكهربائية والمغناطُسية.

ج. المهارات العملية والمهنية

ج.1	أن يميز الطالب بين مفهوم الكهربائية الساكنة Electrostatics والكهربائية الحركّية أو الديناميكية Electrodynamics و مفهوم التيار المستمر و التيار المتردد.
ج.2	أن يؤدي بعض التجارب البسيطة عن طريق البرمجيات الخاصة .
ج.3	ان يستطيع تحليل الدوائر الكهربائية و إّجاد قّم التيار والجهد والمقاومات وغُرها.
ج.4	أن يميز الطالب بين العناصر المكونة للدوائر الكهربائية من حيث الخصائص والتطبيقات

د. المهارات العامة والمنقولة

د.1	أن يكتسب الطالب الحس الفني، ويتمكن الطالب من قراءة البيانات على الاجهزة والمعدات الكهربائية
د.2	أن يكون قادر على العمل الجماعي.
د.3	أن يكون الطالب قادر على التعامل مع وسائل المعرفة واستخدام وسائل التقنية الجديثة.
د.4	حث الطالب على التعلم الذاتي والقدرة على عرض وجهات النظر أنيكتسب الثقة في النفس ليكون قادرا على العمل في فريق والمشاركة في حل المشاكل.
د.5	المقدرة على ربط الافكار العلمية والخروج بفكرة مفيدة والتفكير المنطقي المبني على اساس علمي.

4) محتوى المقرر:

الموضوع العلمي	عدد الساعات	محاضرة	معمل	عملي
مقدمة. وحدات القباس، أنظمة الوحدات، الرموز.	4	2	--	0
مراجعة للكهربائية الساكنة، تركيب الذرة والشحنات الكهربائية، كمدخل للتعرف بأهم المصطلحات الكهربائية كالتيار، الجهد، المقاومة، الوصف اللوني للمقاومات، المقاومة النوعية والقدرة وقانون اوم والطاقة.	8	4	--	0
مكونات الدوائر الكهربائية ورموزها، مصادر الجهد والتيار، خصائص دوائر التيار المستمر على التوالي(التيار، الجهد، القدرة). قانون كرشوف للجهد. قاعدة مجزى الجهد.	8	2	--	2
خصائص دوائر التيار المستمر على التوازي (التيار، الجهد، القدرة). قانون كرشوف للتيار. قاعدة مجزى التار. الدائرة المفتوحة ودائرة القصر.	8	2	--	2
طرق تحليل الدوائر الكهربائية لايجاد قيم الجهد والتيار وغيرها. تحويل المصادر. طريقة تيارات الافرع. طريقة التحليل الشبكي. طريقة التحليل العقدي. الشبكات القنطرية. التحويل من نجمة إلى دلتا والعكس.	10	3	--	2
نظريات الدوائر الكهربائية. نظرية التراكيب، نظرية ثڤنن، نظرية نورتن، نظرية انتقال القدرة القصوى،	10	4	--	1
المكثفات. السعة، المجال الكهربائي، توصيل المكثفات على التوالي والتوازي، شحن وتفريغ المكثف، الطاقة المخزنة بالمكثف.	4	1	--	1
المغناطسية كمدخل للتيار المتردد. خطوط المجال والفيض المغناطيسً، القوة الدافعة المغناطيسية، قانون أوم في الدوائر المغناطيسية، قانون أمبير، الفجوة الهوائية.	4	1	--	1

5) طرق التعليم والتعلم

1. محاضرات نظرية باستخدام وسائل التعليم التقليدية (السبورة، مذكرات منهجية).
2. وسائل العرض المرئية + اوراق بحثية.
3. الجانب العملي (المعمل)

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	العملي	طيلة الفصل الدراسي	%10	--
4	الامتحان النهائي النظري والعملي	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 الرابع	الجانب العملي	أثناء المحاضرات في المعمل
التقييم الثالث	تحريري (النهائي) + العملي	نهاية الفصل

8) المراجع والدوريات

عنوان الكتاب او المراجع	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
مذكرات المقرر	-------	------	أ.عبدالسلام دلف	مكاتب التصوير
Introductory Circuit Analysis	Pearon Prentice Hall	11	R. Boylestad 11 .L Nashelsky	Public libraries

9) الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ر.م	الإمكانيات المطلوب توافرها	ملاحظـــــات
1	السبورة	متوفر
2	جهاز عرض	متوفر
3	شبكة انترنيت	متوفر

منسق المقرر: أ. عبدالسلام رمضان دلف
منسق البرنامج: أ.مروان خليل غويلة
رئيس القسم: أ.خالد محمد الرشاح
التاريخ: 2022/01/13م

مصفوفة المقرر الدراسي (أسس هندسة كهروإلكترونية)

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															√					