المـــــــركز الوطـــــــني لضمـــــان جـــــودة واعتمـــــاد المـــــؤسسات التعليميـــــة و التـــــدريبية

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

اسم المؤسسة التعليمية: جامعة الريادة الاهلية ـ درنه

اسم البرنامج التعليمي:

اسم المقرر: **" أسس الهندسة الكهربائية "**

رمز المقرر: EE1201

الفصل/العام الدراسي :

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1. معلومات عامـــــــــــة:

1	**اسم المقرر الدراسي**	**" أسس الهندسة الكهربائية "**
2	**منسق المقرر**	
3	**القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج**	**كلية الهندسة**
4	**الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج**	**هندسة الحاسوب وتقنية المعلومات**
5	**الساعات الدراسية للمقرر**	**النظرية** : 42 ساعة **العملية** : 0
6	**اللغة المستخدمة في العملية التعليمية**	**اللغة العربية**
7	**السنة الدراسية/ الفصل الدراسي**	
8	**تاريخ وجهة اعتماد المقرر**	

1-1 عدد الساعات الأسبوعية:

محاضرات	معامل	تدريب	المجموع
3	0	0	3

2- أهـــــداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى:

1. **تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية للهندسة الكهربائية**، بما في ذلك الدوائر الكهربائية، المغناطيسية، والإلكترونيات الأساسية .
2. **تطوير المهارات التحليلية لحل الدوائر الكهربائية** باستخدام النظريات والقوانين الأساسية مثل **قانون أوم، قانون كيرشوف، وتحليل الشبكات الكهربائية** .
3. **تعريف الطلاب بالمكونات الكهربائية والإلكترونية الأساسية** مثل المقاومات، الملفات، المكثفات، ومصادر الجهد والتيار .
4. **تمكين الطلاب من فهم وتحليل الأنظمة الكهربائية** في التيار المستمر والمتردد .
5. **إكساب الطلاب مهارات تطبيقية في بناء واختبار الدوائر الكهربائية** من خلال المختبرات العملية.

3- مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم.

أ.1	**فهم المبادئ الأساسية للدوائر الكهربائية** وتحليلها باستخدام القوانين والنظريات الأساسية .
أ.2	**التعرف على عناصر الدوائر الكهربائية والإلكترونية** وفهم خصائصها وسلوكها .
أ.3	**استيعاب قوانين الدوائر الكهربائية** مثل قانون أوم، قوانين كيرشوف، تحليل الدوائر باستخدام تحويلات ثيفنين ونورتون .
أ.4	**معرفة استجابة الدوائر الكهربائية للتيارات المستمرة والمترددة .**
أ.5	**التعرف على التطبيقات الهندسية للكهرباء والمغناطيسية** في الأنظمة الكهربائية الحديثة

ب- المهارات الذهنية:

ب.1	تحليل وتصميم الدوائر الكهربائية الأساسية **باستخدام الطرق العددية والتحليلية .**
ب.2	تقييم أداء المكونات الكهربائية **في مختلف التطبيقات .**
ب.3	تحديد طرق تحسين كفاءة الدوائر الكهربائية **وتحديد الحلول المثلى للمشكلات .**
ب.4	تطبيق التحليل الرياضي والفيزيائي **لفهم العلاقات بين الجهد، التيار، والمقاومة.**

ج- المهارات العلمية والمهنية:

ج.1	**إجراء القياسات الكهربائية الأساسية** باستخدام أجهزة مثل الفولتميتر، الأميتر، والأوسيليسكوب .
ج.2	**تصميم وبناء واختبار الدوائر الكهربائية والإلكترونية** في المختبر .
ج.3	**تحليل استجابة الدوائر الكهربائية للتيار المستمر والمتردد** باستخدام المحاكاة الحاسوبية مثل MATLABو .PSPICE
ج.4	**فهم تأثير العناصر المختلفة في أداء الأنظمة الكهربائية** وتقييم أدائها عمليًا

د- المهارات العامة:

د.1	**العمل الجماعي في المشاريع الهندسية والمختبرات .**
د.2	**تحليل وتفسير البيانات الكهربائية** باستخدام الأدوات الحاسوبية .
د.3	**تطوير مهارات البحث والتعلم الذاتي** لفهم التطورات الحديثة في الهندسة الكهربائية .
د.4	**إعداد وتقديم العروض التقديمية حول تحليل وتصميم الدوائر الكهربائية.**

4- محتوى المقرر:

الموضوعات	عدد الساعات
تعريف الهندسة الكهربائية وتطبيقاتها في المجالات المختلفة.	3
المفاهيم الأساسية: الجهد، التيار، القدرة، المقاومة.	3
قانون أوم وتطبيقاته.	3
قوانين كيرشوف للجهد والتيار.	3
تحليل الدوائر باستخدام نظريات ثيفنين ونورتون.	3
المقاومات، المكثفات، والملفات وتأثيرها في الدوائر الكهربائية.	3
مصادر الجهد والتيار وتأثيرها في الأنظمة الكهربائية.	3
تحليل الدوائر المتسلسلة والمتوازية.	3
تقسيم الجهد والتيار في الدوائر المركبة.	3
القدرة الكهربائية وحساباتها في الدوائر الكهربائية.	3
تحليل الدوائر باستخدام القيم الفعالة والجذور المتوسطة للمربعات (RMS).	3
القدرة في دوائر التيار المتردد وعامل القدرة.	3
تطبيقات التيار المتردد في الأنظمة الكهربائية.	3
تحليل الدوائر باستخدام تحويلات فوريه.	3
تحليل الدوائر باستخدام تحويلات لابلاس.	3

5- طرق التعليم والتعلم:

أ. المحاضرات

ب. التحضير لموضوعات المقرر من المراجع الحديثة.

ج. طرح الأسئلة على الطلاب ومشاركتهم في الإجابة عليها.

د. تقييم الطلاب أسبوعيا

6 - طرق التقييم:

ت	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية
1	**التقييم الأول الامتحان النصفي**	**متواصل**	**40%**
2	**التقييم الثاني الامتحان النهائي**	**متواصل**	**60%**
	المجموع		**%100**

7- المراجع والدوريات:

العنوان	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
Fundamentals of Electric Circuits			**Charles K. Alexander & Matthew N.O. Sadiku**	**مكتبات الجامعات أو الإلكترونية**
Electric Circuits			**James W. Nilsson & Susan Riedel**	**مكتبات الجامعات أو الإلكترونية**

8- الإمكانات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ت	الإمكانات المطلوب توفرها	ملاحظات
1	**الفصول الدراسية** :مجهزة بتقنيات تعليمية حديثة.	
2	**المكتبة الجامعية** :توفر مراجع وكتب متعلقة بأسس الهندسة الكهربائية.	
3	**الوصول إلى الإنترنت** :للوصول إلى المصادر الإلكترونية والأبحاث الحديثة	

منسق المقرر..... التوقيع .....

منسق البرنامج..... التوقيع .....

التاريخ...../...../.....م

مصفوفة المقرر الدراسي (xxxx)

الأسبوع الدراسي	المعرفة والفهم					المهارات														
						(أ) المهارات الذهنية					(ب) المهارات العلمية والمهنية					(ج)المهارات العامة				
	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																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				