نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسة التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازًا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	كلية الزهراوي الجامعة - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي / المركز	- قسم ●قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
3. اسم / رمز المقرر	أساسيات الهندسة الكهربائيةMIET1101 /
4. البرامج التي يدخل فيها	الهندسة الكهربائية، تقنيات الأجهزة الطبية
5. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات نظرية، مختبرات، ورش عمل
6. الفصل / السنة	الفصل الأول، السنة الجامعية 2025/2024
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7ساعات معتمدة، 210 ساعة عمل دراسية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	12/06/2023

أهداف المقرر

- تطوير مهارات حل المشكلات وفهم نظرية الدوائر الكهربائية..
- فهم الجهد والتيار والطاقة في الدائرة الكهربائية
- التعامل مع القوانين الأساسية مثل قوانين كيرشوف.
- إجراء التحليل الشبكي باستخدام أساليب مثل التحليل العقدي والشبكي.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

مخرجات التعلم تشمل التعرف على كيفية عمل الكهرباء في الدوائر الكهربائية، وفهم المصطلحات المرتبطة بها، وتطبيق قوانين كيرشوف .
طرائق التعليم والتعلم تعتمد على المحاضرات النظرية، التمارين التفاعلية، والتجارب العملية. أما **طرائق التقييم** فتشمل الاختبارات، المشاريع، التقارير المختبرية، بالإضافة إلى امتحانات منتصف الفصل والنهائي

أ- المعرفة والفهم

- التعرف على كيفية عمل الكهرباء في الدوائر الكهربائية،
- قائمة بالمصطلحات المختلفة المتعلقة بالدوائر الكهربائية،
- شرح قانون أوم،
- تحديد العناصر الأساسية للدائرة واستخداماتها.

ب – المهارات الخاصة في الموضوع

تهدف هذه المادة إلى تطوير مهارات الطلاب في فهم نظرية الدوائر الكهربائية من خلال تطبيق تقنيات التحليل المختلفة. يشمل ذلك التعرف على كيفية عمل الكهرباء في الدوائر، فهم قوانين كيرشوف، وتحليل الشبكات باستخدام طرق مثل طريقة العقد والطريقة الحلقية. كما يتم التركيز على القدرة على حل المسائل الكهربائية باستخدام القوانين الأساسية مثل قانون أوم، بالإضافة إلى تحليل دوائر التيار المتردد والتيار المستمر، وفهم خصائص المكونات الأساسية مثل المقاومات والمكثفات والمحاثات

طرائق التعلم والتعليم

- مشاركة الطلاب في التمارين
- جلسات تفاعلية ودروس تجريبية
- الأنشطة التكميلية التي تشمل تجارب وأمثلة عملية

طرائق التقييم

- امتحانات قصيرة(Quizzes)
- مهام(Assignments)
- مشاريع وتقارير(Projects, Reports)
- امتحان منتصف الفصل
- امتحان نهائي

ج – مهارات التفكير

تعتمد مهارات التفكير على تعزيز القدرات العقلية والتحليلية للطلاب من خلال التشجيع على التفكير النقدي والإبداعي. يتضمن ذلك تطوير القدرة على تحليل المشكلات بشكل منطقي وفهم العلاقات بين العناصر المختلفة، بالإضافة إلى اتخاذ قرارات مستنيرة استنادًا إلى البيانات والأدلة. كما يشمل تشجيع التفكير المستقل الذي يسمح للطلاب بالاستفادة من مهاراتهم الشخصية في حل المشكلات المعقدة وتقديم حلول مبتكرة. من خلال أنشطة تفاعلية وتمارين تحليلية، يتم تحفيز الطلاب لتوسيع نطاق تفكيرهم وزيادة قدرتهم على التأقلم مع مختلف التحديات.

طرائق التعليم والتعلم

- تطوير مهارات التفكير النقدي من خلال التمارين والأنشطة التفاعلية.
- استخدام حلول المشكلات المعقدة لتشجيع التفكير التحليلي.
- تشجيع التفاعل بين الطلاب لتبادل الأفكار.
- تحفيز التفكير الإبداعي باستخدام الأمثلة الواقعية

طرائق التقييم

- التقييم التكويني: يتم من خلال الامتحانات القصيرة والمشاريع.
- التقييم النهائي: يعتمد على الامتحان النهائي لتقييم فهم الطلاب للموضوع بشكل شامل

د – المهارات العامة والمنقولة

•المهارات العامة:

- **التواصل الفعّال** :تعزيز مهارات التواصل اللفظي والكتابي.
- **العمل الجماعي** :تطوير مهارات التعاون مع الزملاء أثناء العمل على المشاريع.
- **إدارة الوقت** :تحسين قدرة الطلاب على تنظيم وقتهم بفعالية.
- **حل المشكلات** :تطوير مهارات التفكير النقدي وتحليل المشكلات وحلها بشكل مبتكر.

•المهارات المنقولة:

- **القدرة على التكيف** :التكيف مع التغيرات في بيئات العمل المختلفة.
- **التعلم الذاتي** :تعزيز قدرة الطلاب على التعلم المستمر والتطوير الذاتي.
- **الابتكار** :تشجيع الطلاب على التفكير خارج الصندوق لتقديم حلول جديدة.
- **المهارات القيادية** :تمكين الطلاب من القيادة وإدارة الفرق بفعالية.

1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	طريقة التعلم	طريقة التقييم	مخرجات التعلم المطلوبة	المساق أو الموضوع	اسم الوحدة
1-16 (أسبوعي)	ساعة 7	محاضرات - نظرية- تجارب عملية- تمارين تفاعلية	-(Quizzes) امتحانات قصيرة - مشاريع -(Assignments) مهام -(Projects, Reports) وتقارير امتحان منتصف الفصل- امتحان نهائي	فهم كيفية عمل الكهرباء في . الدوائر الكهربائية. معرفة مصطلحات الكهرباء . الأساسية . .إلمام بقوانين كيرشوف وتحليل الدوائر.	الدوائر الكهربائية الأساسية	Fundamentals of Electrical Engineering
1-3	20 ساعة	تمارين - -تفاعلية محاضرات نظرية	-امتحان منتصف الفصل - امتحانات قصيرة- المشاريع	القدرة على استخدام قوانين . كيرشوف في تحليل الشبكات معرفة كيفية تحويل مقاومات الدلتا . إلى واي وبالعكس.	نظرية الدوائر الكهربائية DC	Part A – DC Circuit Theory I
4-7	20 ساعة	تمارين - تفاعلية- تجارب	مشاريع- امتحان نهائي -	إلمام بمصادر الطاقة المتصلة . بالتوازي. استخدام طرق التحليل مثل طريقة . الدائرة الحلقية وطريقة العقد.	نظرية الدوائر الكهربائية DC II	Part B – DC Circuit Theory II
8-12	25 ساعة	محاضرات - نظرية- تمارين	امتحانات قصيرة- مشاريع -	فهم كيفية توليد التيار المتردد . وتحليل قيمه فهم قيم الجهد والتيار في الدوائر . التيار المتردد.	الدوائر الكهربائية التيار المتردد (AC)	AC Circuits I & II
13	20 ساعة	تجارب - عملية- تمارين تفاعلية	تقارير- امتحان نهائي -	فهم المغناطيسية والدوائر . المغناطيسية.	المغناطيسية والدوائر المغناطيسية	Magnetism & Magnetic Circuits
14	15 ساعة	محاضرات - نظرية- تجارب عملية	امتحانات قصيرة- مشاريع -	فهم كيفية عمل النظام ثلاثي . الأطوار. و Wye معرفة توصيلات . Delta.	نظام ثلاثي الأطوار	3-Phase System
15	ساعة 8	محاضرات - -مراجعة تمارين	امتحانات قصيرة- تقارير -	مراجعة قوانين كيرشوف وأثرها . على تحليل الدوائر.	مراجعة للمفاهيم الأساسية في الدوائر الكهربائية	Revision of Basic Electrical Theorems
1	10 ساعة	تجارب عملية -	مهام- مشاريع -	فهم العناصر الكهربائية الأساسية . مثل المقاومات والمكثفات	مقدمة في العناصر الكهربائية	Introduction to Electrical Elements
4	15 ساعة	محاضرات - نظرية - تجارب	امتحانات قصيرة - تقارير -	فهم كيفية عمل مصادر الطاقة . المتصلة بالتوازي.	مصادر الطاقة المتصلة بالتوازي	Power Sources in Parallel
9	12 ساعة	محاضرات - - تفاعلية تجارب عملية	مشاريع - امتحانات قصيرة -	القدرة على حساب المقاومة في . وتحديد التيار RL دوائر.	المقاومة في RL دوائر	Impedance in RL Circuits
6	10 ساعة	محاضرات - - نظرية تمارين تفاعلية	امتحانات قصيرة - مشاريع -	استخدام نظرية السوبر بوزيشن . وقانون ثيفنين لتحليل الدوائر.	نظرية السوبر بوزيشن وقانون ثيفنين	Superposition and Thevenin's Theorem

7	12 ساعة	محاضرات - نظرية - تمارين عملية	مشاريع - امتحانات قصيرة -	فهم تطبيقات نظرية نورتون . ونقل الطاقة القصوى في الدوائر.	نظرية نورتون ونقل الطاقة القصوى	Norton and Maximum Power Transfer Theorems
10	15 ساعة	محاضرات - تجارب عملية -	مشاريع - امتحانات قصيرة -	حساب الطاقة في دوائر التيار . المتردد باستخدام المقاومات المعقدة.	الطاقة في التيار المتردد والمقاومة المعقدة	AC Power and Complex Impedance
11	10 ساعة	محاضرات - تفاعلية - تمارين عملية	مشاريع - امتحانات قصيرة -	فهم المخططات المتجهية . وحساب معامل القدرة في دوائر AC.	مخططات المتجهات ومعامل القدرة	Vector Diagrams and Power Factor

2. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة • **النصوص الأساسية.** • **كتب المقرر.** • **أخرى.**	**المصادر:** • "Fundamentals of Electric Circuits" من C.K. Alexander و M.N.O Sadiku. • "Basic Electrical Engineering Fourth Edition".

متطلبات خاصة (ورش عمل, دوريات, برمجيات, مواقع إلكترونية)	**الموقع الإلكتروني**
الخدمات الاجتماعية (محاضرات الضيوف, تدريب مهني, دراسات ميدانية, أخرى)	• **محاضرات الضيوف** :يتم تنظيم محاضرات من خبراء الصناعة لتوسيع آفاق المعرفة. • **تدريب مهني** :فرص التدريب في الشركات والمؤسسات الصناعية. • **دراسات ميدانية** :زيارات ميدانية للمصانع أو محطات توليد الطاقة. • **أخرى** :ندوات علمية وورش عمل لتطوير المهارات الأكاديمية
3. القبول	صباحي
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	200

اسم التدريسي: اياد السبحاني