

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا : ايجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها ، مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ، مع التأكيد على ضرورة الربط بينه وبين وصف البرنامج الأكاديمي .

Technical College-Hawija	1. المؤسسة التعليمية
Mechatronics Engineering Technology	2. القسم العلمي / المركز
DC Electric Circuits / HTCMT 103	3. اسم / رمز المقرر
حضورى	4. أشكال الحضور المتاحة
الكوس الاول / 2024-2025	5. الفصل / السنة
30 ساعة نظري 2 ساعة في الاسبوع 30 ساعة عملي 2 ساعة في الاسبوع	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	7. تاريخ اعداد هذا الوصف
د.زكي مجيد عبدالله drzaki_hwj@ntu.edu.iq	8. اسم مسؤول المقرر الدراسي
9. أهداف المقرر : يهدف هذا المقرر الى تحقيق هذه الاهداف	

The aims of the module are to:

- 1. Understanding Fundamental Concepts:** The course aims to provide students with a solid understanding of fundamental concepts in electrical circuit analysis. This includes voltage, current, resistance, power, etc.
- 2. Analysis Methodologies:** Students will learn a variety of analysis methods to solve DC circuits, including Kirchhoff's laws and series and parallel circuit analysis. They will gain proficiency in nodal and mesh analysis methods, enabling them to analyze complex circuits systematically.
- 3. Circuit Simplification:** This course aims to provide students with the skills necessary to use methods like Thevenin's and Norton's theorems to simplify

complicated DC circuits and find the equivalent circuits.

4. **Problem Solving Skills:** The course aims to develop problem-solving skills through hands-on activities and problem-solving exercises.
5. **Laboratory Experience:** The course aims to provide hands-on laboratory experiences where students can apply theoretical knowledge to practical scenarios.
6. **Preparation for Advanced Courses:** Prepare students for more advanced courses. A solid understanding of this course is essential in electronics, signal processing, control systems, and other specialized areas.

Overall, the Electrical Circuits Analysis I course aims to provide Mechatronics Engineering students with a solid foundation in DC circuit analysis, enabling them to understand, analyze, and design electrical circuits relevant to their field of study.

10- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم :

With the successful completion of this Module, students will be able to:

1. Understand the fundamental concepts and principles of electric circuits, including circuit elements, systems of units, and voltage-current relations.
2. Demonstrate knowledge of Ohm's Law and its application in analyzing direct current (DC) networks.
3. Apply Kirchhoff's Laws to analyze and solve DC circuits using nodal and mesh analysis methods.
4. Analyze series and parallel resistor combinations and calculate voltage and current division in these configurations.
5. Perform Star (Wye)-Delta transformations to simplify complex resistor networks.
6. Apply source transformations to simplify circuit analysis and calculations.
7. Understand and apply the linearity and superposition theorems in DC circuit analysis.
8. Apply Thevenin's and Norton's theorems to simplify complex circuits into equivalent circuits.
9. Understand and apply the maximum power transfer theorem to optimize power transfer in DC circuits.
10. Analyze the behavior of capacitors and inductors in DC circuits, including their combinations in series and parallel.

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- 1- معرفة الطالب مكونات دوائر التيار المستمر .
- 2- معرفة طرق تحليل الدوائر الكهربائية والحسابات الخاصة بها.
- 3- طرق القياس العملية واستخدام الأجهزة بمهارة .

طرائق التعليم والتعلم :

The main strategies adopted in delivering this module include:

Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

طرائق التقييم :

- يعرّف التقييم بأنه عملية مستمرة لجمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها لمعرفة مدى تحقق مخرجات تعلم المقرر الدراسي وإصدار الحكم عليها.
- 1- الامتحانات بمختلف أنواعها.
 - 2- التغذية الراجعة من الطلاب.
 - 3- التقارير والواجبات.

ج-الأهداف الوجدانية والقيمية

طرائق التعليم والتعلم :

- 1- طريقة المحاضرة
- 2- طريقة المناقشة
- 3- استراتيجية العصف الذهني

طرائق التقييم :

- 1- الاختبارات الشفوية
- 2- الاختبارات القصيرة
- 3- الاختبار النهائي

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

- 1- أن يتمكن من التعلم ذاتيا.
- 2- أن يطور المهارات الخاصة بربط الدوائر الكهربائية.
- 3- أن يمتلك خبرات في استخدام أجهزة القياس الخاصة بدوائر التيار المستمر.
- 4- أن يكون لديه هدف واضح يسعى لتحقيقه.

11-بنية المقرر :

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
مشاركة الطلبة و الامتحانات اليومية والشهرية	حضورى	System units	Discuss the Syllabus, Introduction to Systems of Units	2	الاسبوع الاول
كذلك	حضورى	DC. circuits components	Circuit Concepts - Passive and Active Elements, Voltage-Current Relations, and Circuit Diagrams	2	الاسبوع الثاني
كذلك	حضورى	Ohms Law	Resistance and Resistivity, Ohm's Law	2	الاسبوع الثالث
كذلك	حضورى	Series and Parallel Resistors with Voltage and Current Division	Series and Parallel Resistors with Voltage and Current Division	2	الاسبوع الرابع
كذلك	حضورى	Star (Wye)-Delta Transformations	Star (Wye)-Delta Transformations	2	الاسبوع الخامس
كذلك	حضورى	Kirchhoff's Laws: KVL and KCL	Kirchhoff's Laws: KVL and KCL	2	الاسبوع السادس
	حضورى	Nodal Analysis, and Super node	Nodal Analysis, and Super node	2	الاسبوع السابع
	حضورى	Mesh Analysis, and Super mesh	Mesh Analysis, and Super mesh	2	الاسبوع الثامن
كذلك	حضورى	Linearity and Superposition,	Linearity and Superposition,	2	الاسبوع التاسع
كذلك	حضورى	Mid-term Exam + Source Transformations + Independent and Dependent sources	Mid-term Exam + Source Transformations + Independent and Dependent sources	2	الاسبوع العاشر
كذلك	حضورى	Thevenin's theorem	Thevenin's theorem	2	الحادي عشر
كذلك	حضورى	Norton theorem	Norton theorem	2	الاسبوع الثاني عشر
كذلك	حضورى	Maximum Power Transfer Theorem	Maximum Power Transfer Theorem	2	الاسبوع الثالث

					عشر
كذلك	حضورى	Different example	Examples	2	الاسبوع الرابع عشر
	حضورى	Review, Practice	Review, Practice	2	الاسبوع الخامس عشر

12- البنية التحتية :	
Fundamentals of Electric Circuits, C.K. Alexander and M.N.O Sadiku, McGraw-Hill Education	1- الكتب المقررة المطلوبة
DC Electrical Circuit Analysis: A Practical Approach Copyright Year: 2020, dissidents.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electricalengineering	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت :

13- خطة تطوير المقرر الدراسي :	
اضافة وتحديث مفردات ومواضيع ضمن التطور الحاصل في المقرر وبنسبة لا تتجاوز 10% في كل عام دراسي .	