

	<p>وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق جامعة وارث الأنبياء كلية التقنيات الحية قسم تقنيات الهندسة الكهربائية</p>	
--	---	--

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
عنوان الوحدة	التوافر الكهربائية ذات التيار المستمر			طريقة القاء المادة	
نوع الوحدة	<input checked="" type="checkbox"/> نظري				
رمز الوحدة	<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة				
ECTS	<input type="checkbox"/> المختبر				
(ساعة / SWL) (SEM)	<input type="checkbox"/> تعليمي				
180		<input type="checkbox"/> عملي			
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسلیم		1	
القسم	ENG - EET	الكلية	College of Advanced Technologies		
قائد الوحدة	مجلی نعمہ حواس	البريد الالكتروني	Majli.nema@uowa.edu.iq		
لقب قائد الوحدة	أستاذ مساعد دكتور	مؤهلات قائد الوحدة			
مدرس الوحدة	مجلی نعمہ حواس	البريد الالكتروني	Majli.nema@uowa.edu.iq		
اسم المراجع النظير		البريد الالكتروني			
تاريخ اعتماد اللجنة العلمية	23\1\2026	رقم الإصدار	1.0		

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية	<p>1. تطوير فهم شامل للمبادئ العلمية التي تحكم الدوائر الكهربائية ذات التيار المستمر ، بما في ذلك العلاقات بين الجهد والتيار والمقاومة والقدرة.</p> <p>2. تطبيق القوانين العلمية، مثل قانون أوم وقوانين كيرشوف، لتحليل الدوائر الكهربائية وحلها بدقة.</p> <p>3. دراسة الخصائص والسلوك العلمي لمكونات الدوائر الكهربائية، بما في ذلك المقاومات، وفهم تأثيرها على أداء الدائرة.</p> <p>4. تعزيز مهارات حل المشكلات من خلال التحليل العلمي للتكتونيات المعقدة للدوائر واقتراح الحلول المناسبة.</p> <p>5. استكشاف المبادئ العلمية الأساسية لتصميم وتقييم الدوائر الكهربائية، بما في ذلك اختيار المكونات وفق معايير علمية وتقييم أداء الدائرة باستخدام القياسات العلمية.</p> <p>6. دراسة الجوانب العلمية للسلوك الانتقالـي وحالة الاستقرار في الدوائر ، بما في ذلك تحليل دوائر التيار المستمر والتيار المتناوب ، وتقسيم البيانات العلمية الممثلة بموجات الجهد والتيار.</p> <p>7. استخدام أدوات المحاكاة العلمية وتقنيات النمذجة لأغراض الاستكشاف والتجريب والتحقق من سلوك الدوائر.</p> <p>8. التأكيد على أهمية الالتزام بإجراءات السلامة العلمية عند العمل مع الدوائر الكهربائية، وضمان الامتثال للإرشادات والمعايير العلمية المعتمدة.</p> <p>9. ربط المبادئ العلمية بالتطبيقات العملية، مع إبراز الأهمية العلمية للدوائر الكهربائية في التطبيقات العلمية الواقعية والتطورات التكنولوجية.</p> <p>10. تنمية مهارات التفكير النقدي العلمي في تقييم تكتونيات الدوائر ، واقتراح تحسينات تصميمية قائمة على أسس علمية، وتقييم القيود والمخاطر المحتملة المرتبطة بتشغيل الدوائر كهربائياً.</p>
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<p>1. فهم المفاهيم الأساسية في الدوائر الكهربائية (الجهد، التيار، المقاومة، القدرة، والطاقة) والعلاقات فيما بينها.</p> <p>2. تطبيق تقنيات تحليل الدوائر الكهربائية (قانون أوم، قوانين كيرشوف، ونظريات الشبكات) لتحليل الدوائر وحلها.</p> <p>3. التعرف على خصائص مكونات الدوائر الكهربائية ووصفيتها، مثل المقاومات والمكثفات والمحاثات والمحضرمات التشغيلية.</p> <p>4. تحليل دوائر التوازي والتوازي، وحساب المقاومات المكافئة، وفهم تقسيم الجهد والتيار.</p> <p>5. تطبيق نظريات وتقنيات الدوائر الكهربائية (مبدأ التراكب، تحليل العقد، تحليل الحلقات، وتحويل المصادر) لتبسيط الدوائر وتحليلها.</p>

	<p>6. تحليل الاستجابة الانتقالية وحالة الاستقرار للدوائر الكهربائية تحت ظروف التيار المستمر والتيار المتناوب.</p> <p>7. تحليل دوائر التيار المستمر باستخدام التمثيل الشعاعي(Phasor) ، والممانعة، وفهم المفاعة والقدرة المركبة.</p> <p>8. استخدام برمجيات محاكاة الدوائر الكهربائية لنموذج الدوائر ومحاكاتها وتحليلها.</p> <p>9. فهم ممارسات السلامة الكهربائية والاعتبارات الأخلاقية عند العمل مع الدوائر الكهربائية.</p> <p>10. تطبيق مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات في تحليل مسائل الدوائر الكهربائية وحلّها.</p>
	<p>الجزء (أ): نظرية الدوائر الكهربائية</p> <p>1. دوائر التيار المستمر (DC): تعريفات التيار والجهد، اتفاقية الإشارة للعناصر السالبة، عناصر الدائرة الكهربائية، توصيل العناصر المقاومة على التوالى والتوازي، قوانين كيرشوف وقانون أوم، تركيب الدائرة الكهربائية، تبسيط الشبكات الكهربائية، مقدمة في تحليل الحلقات وتحليل العقد [14 ساعة].</p> <p>2. دوائر RL ، RC و RLC: الاستجابة الترددية لدوائر RLC ، المرشحات البسيطة ودوائر تمرير النطاق، الرنين ومعامل الجودة(Q-factor) ، استخدام مخططات بودي(Bode Plots) ، استخدام المعادلات التفاضلية وحلولها، الاستجابة الزمنية (الاستجابة الطبيعية واستجابة الخطوة)، مقدمة في الدوائر من الرتبة الثانية [14 ساعة].</p> <p>3. حصص مراجعة وحل مسائل [6 ساعات].</p>
المحتويات الإرشادية	<p>الجزء (ب): الإلكترونيات الت瞻ادية</p> <p>1. الأساسيات: الشبكات المقاومة، مصادر الجهد والتيار، دوائر ثيفينين ونورتن المكافئة، تقسيم الجهد والتيار، مقاومة الدخل ومقاومة الخرج، مكبات الربط وفصل الإشارة، انتقال القدرة العظمى، القيمة الفعالة (RMS) وتبدد القدرة، تحديد التيار والحماية من زيادة الجهد [14 ساعة].</p> <p>2. المكونات والعناصر الفعالة: الفرق بين المكونات والعناصر ونموذج الدوائر، العناصر الحقيقة والمتماثلة، مقدمة عن المستشعرات والمشغلات، المستشعرات ذاتية التوليد والمستشعرات التعديلية، ربط الدوائر البسيطة مع المستشعرات [14 ساعة].</p>
استراتيجيات التعليم	
استراتيجيات	<p>سيتم اعتماد استراتيجيتين رئيسيتين في تدريس هذا المقرر بهدف تشجيع مشاركة الطلبة في التمارين، وفي الوقت نفسه تنمية وتطوير مهارات التفكير النقدي لديهم. ويتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات الصافية، والدروس التفاعلية، وتنفيذ تجارب بسيطة تتضمن بعض الأنشطة العملية التي تكون مشوقة وملائمة للطلبة.</p>

1. المحاضرات النظرية:

تُستخدم المحاضرات الصافية التقليدية لعرض المفاهيم والنظريات والمبادئ الأساسية المتعلقة بالهندسة الكهربائية. يقوم التدريسي بشرح الأفكار المعقدة، وتقديم أمثلة تطبيقية، وإشراك الطلبة في النقاشات بهدف تعزيز الفهم والاستيعاب.

2. التجارب المختبرية:

تُعد الجلسات المختبرية جزءاً أساسياً من تعليم الهندسة الكهربائية، حيث يشارك الطلبة في تجارب عملية باستخدام الأجهزة والمعدات والأدوات البرمجية لتطبيق المعرفة النظرية، وتحليل البيانات، واكتساب المهارات العملية. ويسهم ذلك في فهم الجوانب التطبيقية للهندسة الكهربائية وتعزيز المفاهيم النظرية.

(SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعاً

SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	74	SWL منظم (ح / ث) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	5
SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	106	SWL غير منظم (ح / ث) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	7
إجمالي SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل			180

تقييم المادة الدراسية

COLLEG		الوقت/الرقم	الوزن (بالعلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5,10	ن.ت # 1,2,8
	واجبات	3	10% (10)	2,8,10	ن.ت # 3,4,6
	المشاريع / المختبر.	14	10% (10)	مستمر	الكل

	تقرير	14	10% (10)	14	ن.ت # 14-1
التقييم الختامي	الامتحان النصفي	2/ ساعتان	10% (10)	7	ن.ت # 7-1
	الامتحان النهائي	4 ساعات	50% (50)	16	الكل
التقييم الإجمالي			100% (العلامة 100)		

المنهاج الأسبوعي النظري

المواد المغطاة	
الأسبوع 1	<ul style="list-style-type: none"> • مقدمة في دوائر التيار المستمر وعناصر الدائرة. • الجهد، التيار، والمقاومة (قانون أوم).
الأسبوع 2	<ul style="list-style-type: none"> • قوانين كيرشوف • دوائر التوالى والتوازى • تقنيات تحليل الدوائر: طريقة فرق الجهد العقدي
الأسبوع 3	<ul style="list-style-type: none"> • تقنيات تحليل الدوائر: طريقة التيارات الحقيقة • نظرية التراكب
الأسبوع 4	<ul style="list-style-type: none"> • نظرية ثيفينن • نظرية نورتن
الأسبوع 5	<ul style="list-style-type: none"> • نظرية نقل القدرة العظمى • المكثفات في دوائر التيار المستمر: الشحن والتفریغ
الأسبوع 6	<ul style="list-style-type: none"> • المحاثات في دوائر التيار المستمر: الانتقالات وثوابت الزمن
الأسبوع 7	<ul style="list-style-type: none"> • الانتقالات في دوائر RC • المفاعة السعودية والمحاثية
الأسبوع 8	<ul style="list-style-type: none"> • الانتقالات في دوائر RL • الاستجابة الطبيعية والاستجابة القسرية
الأسبوع 9	<ul style="list-style-type: none"> • الانتقالات في دوائر LC • الرنين في دوائر التوالى والتوازى
اسبوع 10	<ul style="list-style-type: none"> • تحليل الحلقات مع المصادر التابعة
اسبوع 11	<ul style="list-style-type: none"> • نظريات الشبكات: نظرية ميلمان، ونظرية التبادلية
اسبوع 12	<ul style="list-style-type: none"> • مقدمة في دوائر الثلاثة أطوار
اسبوع 13	<ul style="list-style-type: none"> • تحويل دلتا – نجمة
اسبوع 14	<ul style="list-style-type: none"> • دوائر الثلاثة أطوار: التوصيلات دلتا ونجمة
اسبوع 15	<ul style="list-style-type: none"> • الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
المنهاج الأسبوعي للمختبر	

		المواد المعطاة
الأسبوع 1		<ul style="list-style-type: none"> • مقدمة في معدات المختبر وإجراءات السلامة • قياس الجهد، التيار، والمقاومة باستخدام جهاز القياس المتعدد (Multimeter)
الأسبوع 2		<ul style="list-style-type: none"> • التحقق من قانون أوم وقوانين كيرشوف في دوائر التوالى والتوازي • قياس القدرة والطاقة
الأسبوع 3		<ul style="list-style-type: none"> • التتحقق من نظرية التراكب • التتحقق من نظرية تيفين ونورتن
الأسبوع 4		<ul style="list-style-type: none"> • عرض تجربة نقل القراءة العظمى • شحن وتغريغ المكثفات في دوائر RC
الأسبوع 5		<ul style="list-style-type: none"> • الاستجابة الانقلالية لدوائر RL • قياس المحاثة وثوابت الزمن
الأسبوع 6		<ul style="list-style-type: none"> •محاكاة الدوائر باستخدام أدوات البرمجيات • تصميم ومحاكاة الدوائر الأساسية
الأسبوع 7		<ul style="list-style-type: none"> • الاستجابة الانقلالية لدوائر RC • قياس المفاعة السعودية
الاسبوع 8		<ul style="list-style-type: none"> • الاستجابة الانقلالية لدوائر RL • قياس المفاعة المحاثية
الاسبوع 9		<ul style="list-style-type: none"> • الاستجابة الانقلالية لدوائر LC • الرنين في دوائر التوالى والتوازي
الاسبوع 10		<ul style="list-style-type: none"> • تحليل الحلقات مع المصادر التابعة
الاسبوع 11		<ul style="list-style-type: none"> • نظريات الشبكات: نظرية ميلمان، ونظرية التبادلية
الاسبوع 12		<ul style="list-style-type: none"> • مقدمة في دوائر الثلاثة أطوار
الاسبوع 13		<ul style="list-style-type: none"> • تحويل دلتا – نجمة
الاسبوع 14		<ul style="list-style-type: none"> • دوائر الثلاثة أطوار: التوصيلات دلتا ونجمة
الاسبوع 15		<ul style="list-style-type: none"> • المشروع النهائي: تصميم وتنفيذ واختبار دائرة معقدة • عرض وتقديم المشروع النهائي • مراجعة المقرر وتقدير التغذية الراجعة
مصادر التعلم والتدريس		
النحوص المطلوبة	نص	متوفّر في المكتبة؟
	Electrical and Electronic Technology, Tenth Edition, Revised by, John Hiley, Keith Brown, Lan McKenzie Smith, 2021 Fundamentals of Electric Circuits, C.K. Alexander and M.N.O Sadiku, McGraw-Hill Education	نعم
مخطط الدرجات		

تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعه
أداء متميز	100 - 90	امتياز	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	ب - جيد جدا	
عمل سليم مع أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	69 - 60	متوسط	د - متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	ه - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	FX - ضعيف	فشل المجموعة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(44-0)	راسب	F - ضعيف	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن 0.5 أو تقل عن العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال ، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

استاذ المادة

أ.م.د. مجلي نعمة حواس

التاريخ:
2026 / 01 / 23

رئيس القسم

أ.م.د. علي باسم محمد علي

التاريخ :

