



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق
جامعة وارث الأنبياء
كلية التقنيات الحديثة
قسم تقنيات الهندسة الكهربائية



نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية

عنوان الوحدة	الورش الهندسية		طريقة الفاء المادة	
نوع الوحدة	مساند		<input type="checkbox"/> نظري <input type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> المختبر <input type="checkbox"/> تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> الحلقة الدراسية	
رمز الوحدة	EETC101			
ECTS	6			
SWL (ساعة) / (SEM)	150			
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسليم		
القسم	تقنيات الهندسة الكهربائية	الكلية	كلية التقنيات الحديثة	
قائد الوحدة	علي محمد حسين محسن	البريد الإلكتروني	ali.mohsen@uowa.edu.iq	
لقب قائد الوحدة	أستاذ مساعد دكتور	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه في الهندسة الكهربائية	
مدرس الوحدة	علي محمد حسين محسن	البريد الإلكتروني	ali.mohsen@uowa.edu.iq	
اسم المراجع النظير	م.د. علي مسلم عبدالمحسن	البريد الإلكتروني	ali.muslim@uowa.edu.iq	
تاريخ اعتماد اللجنة العلمية	21\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

<p>أهداف المادة الدراسية</p>	<p>تهدف مادة ورشة العمل الكهربائية والميكانيكية إلى ما يلي:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. تزويد الطلاب بفهم شامل للمبادئ والممارسات المتعلقة بالورش الكهربائية والميكانيكية. 2. تعريف الطلاب بإجراءات السلامة والاحتياطات المطلوبة في بيئات الورش الكهربائية والميكانيكية. 3. تطوير مهارات الطلاب العملية في استخدام الأدوات والمعدات الشائعة في الورش الكهربائية والميكانيكية. 4. تعريف الطلاب بعمليات كهربائية وميكانيكية متنوعة، مثل التشغيل على المخارط، الكشط، الحفر، اللحام، والتجميع. 5. تعزيز معرفة الطلاب بأنواع مختلفة من الآلات والأدوات والمواد المستخدمة في الورش الكهربائية والميكانيكية. 6. توفير خبرة عملية وتدريب مباشر على تنفيذ المهام المتعلقة بعمليات الورش الكهربائية والميكانيكية. 7. تطوير مهارات الطلاب في حل المشكلات وقدرات التفكير النقدي من خلال التطبيقات العملية وحالات استكشاف الأعطال. 8. تعزيز مهارات العمل الجماعي والتواصل الفعال من خلال إشراك الطلاب في مشاريع جماعية وأنشطة ورش عمل تعاونية. 9. ترسيخ فهم الطلاب لأخلاقيات المهنة والمسؤولية في سياق ممارسات الورش الكهربائية والميكانيكية. 10. إعداد الطلاب لمتابعة المسارات الأكاديمية والمهنية المستقبلية في مجالات الهندسة الكهربائية، والهندسة الميكانيكية، والتخصصات ذات الصلة.
<p>مخرجات التعلم للمادة الدراسية</p>	<p>مخرجات التعلم لمادة ورشة العمل الكهربائية والميكانيكية هي كما يلي:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. المعرفة والفهم: <ol style="list-style-type: none"> أ. إظهار فهم شامل للمبادئ والمفاهيم المتعلقة بعمليات الورش الكهربائية والميكانيكية. ب. تحديد وشرح إجراءات السلامة واللوائح المطبقة على الورش الكهربائية والميكانيكية. ج. وصف الأدوات والآلات والمواد المختلفة المستخدمة في الورش الكهربائية والميكانيكية. 2. المهارات العملية: <ol style="list-style-type: none"> أ. تطبيق ممارسات العمل الآمن واستخدام معدات الحماية الشخصية المناسبة (PPE) في بيئات الورش الكهربائية والميكانيكية. ب. إظهار الكفاءة في استخدام الأدوات والمعدات المختلفة للتشغيل على المخارط، الكشط، الحفر، اللحام، والتجميع. ج. تنفيذ المهام العملية المتعلقة بعمليات الورش الكهربائية والميكانيكية بدقة وكفاءة. د. تطبيق تقنيات حل المشكلات لاستكشاف الأعطال وتصحيح المشكلات الشائعة في أنشطة الورش الكهربائية والميكانيكية. 3. التفكير النقدي والتحليل: <ol style="list-style-type: none"> أ. تحليل وتقييم عمليات التشغيل على المخارط، مقاييس الأدوات، وأدوات القطع المستخدمة في الورشة. ب. تقييم جودة عمليات الكشط واختيار المبردات والأدوات المناسبة لمهام الكشط المختلفة. ج. تقييم عمليات الحفر واختيار أدوات الحفر الملائمة بناءً على المتطلبات المحددة. د. تحليل عمليات اللحام، بما في ذلك اللحام بالأكسجين والأسيتيلين واللحام بالقوس الكهربائي، وتحديد احتياطات السلامة وأفضل الممارسات. 4. التواصل والتعاون: <ol style="list-style-type: none"> أ. التواصل والتعاون بشكل فعال مع الزملاء في المشاريع الجماعية وأنشطة الورشة. ب. عرض النتائج والتوصيات المتعلقة بمهام الورش الكهربائية والميكانيكية بطريقة واضحة وموجزة. 5. المسؤولية المهنية والأخلاقية: <ol style="list-style-type: none"> أ. إظهار السلوك الأخلاقي والمسؤولية في الالتزام بلوائح السلامة، والاعتبارات البيئية، والمعايير الصناعية في ممارسات الورش الكهربائية والميكانيكية. ب. التعرف على أهمية التعلم المستمر والتطوير المهني في مجال الهندسة الكهربائية والميكانيكية.
<p>المحتويات الإرشادية</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. مبادئ السلامة الصناعية في الورش الكهربائية [6 ساعات] <ul style="list-style-type: none"> • حماية من الصدمات الكهربائية وإجراءات السلامة. • قواعد ولوائح السلامة في الورش. • معدات الحماية الشخصية واستخدامها. • إجراءات الطوارئ والإسعافات الأولية.

	<p>2. الأدوات المستخدمة في الورش الكهربائية [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • مقدمة عن الأدوات الشائعة في الورش الكهربائية. • تقنيات التعامل والاستخدام السليم للأدوات. • الاحتياطات أثناء استخدام الأدوات. • صيانة ورعاية الأدوات. <p>3. مصادر الطاقة وخصائصها [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • أنواع مصادر الطاقة المستخدمة في الأنظمة الكهربائية. • التيار المتردد والمستمر، الجهد، التيار، والتردد. • أنظمة توليد وتوزيع الطاقة. • جودة الطاقة والعوامل المؤثرة فيها. <p>4. المولتي متر وقياس حجم الأسلاك [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • مقدمة عن المولتي مترات ووظائفها. • قياس حجم الأسلاك باستخدام المولتي متر. • تحديد معيار السلك وقدرته على حمل التيار. • تمارين عملية على قياس حجم الأسلاك. <p>5. أنواع مختلفة من مكوات اللحام واللحام النقطي [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • نظرة عامة على مكوات اللحام ذات القدرات المختلفة. • تقنيات استخدام أنواع مختلفة من مكوات اللحام. • عملية اللحام النقطي وتطبيقاتها. • اعتبارات السلامة أثناء عمليات اللحام. <p>6. المحولات الكهربائية [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • مقدمة عن المحولات الكهربائية ومبادئ عملها. • أنواع المحولات (رفع، خفض، عزل). • الدوائر المغناطيسية ونوى المحولات. • تشغيل المحولات وكفاءتها. <p>7. الدوائر الكهربائية وتشغيل المحولات [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • فتح المحولات وجمع المعلومات من المحولات القديمة. • اللغات الأولية والثانوية في المحولات. • قياس أقطار الأسلاك في لفات المحولات. • تحليل الدوائر الكهربائية الأساسية واستكشاف الأعطال. <p>8. أنواع المحركات الكهربائية [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • المحركات الكهربائية أحادية وثلاثية الطور. • محركات القطبية المظللة وتطبيقاتها. • تشغيل المحركات، التحكم في السرعة، والكفاءة. • أجهزة حماية المحركات والمرحلات الحرارية. <p>9. التركيبات الكهربائية وتقنيات الأسلاك [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • أنواع التركيبات الكهربائية (سطحية ومخفية). • طرق وتقنيات الأسلاك للتركيبات المختلفة. • نظام الأسلاك لشركة سيمنز ومكوناته. • رسم وتفسير مخططات الأسلاك الكهربائية. <p>10. دوائر الإضاءة والتحكم [6 ساعات]</p> <ul style="list-style-type: none"> • تصميم دوائر الإضاءة مع دوائر التحكم. • توصيل المصابيح بالتوازي والتسلسل. • تمارين عملية على توصيل دوائر الإضاءة.
	استراتيجيات التعلم والتعليم
استراتيجيات	<p>قد تشمل استراتيجيات التعلم والتعليم لمادة ورشة العمل الكهربائية والميكانيكية ما يلي:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. المحاضرات: يقدم المدرس محاضرات لتعريف الطلاب بالمفاهيم النظرية والمبادئ والإجراءات المتعلقة بممارسات الورش الكهربائية والميكانيكية، مع توضيح النقاط المهمة وتقديم أمثلة ودراسات حالة. 2. العروض العملية: يمكن للمدرس إجراء عروض عملية لتوضيح الاستخدام الصحيح للأدوات والمعدات، واحتياطات السلامة، وإجراءات تنفيذ المهام خطوة بخطوة، مما يمكن الطلاب من ملاحظة الجوانب العملية وفهماها. 3. جلسات المختبر: توفر جلسات المختبر فرصة للطلاب لتطبيق معرفتهم النظرية وممارسة مهاراتهم في بيئة ورشة خاضعة للرقابة، بما في ذلك تنفيذ المهام، إجراء التجارب، القياسات، واستكشاف أعطال الأنظمة الكهربائية والميكانيكية تحت إشراف المدرس.

4.	المناقشات الجماعية: تُعقد مناقشات جماعية لتعزيز المشاركة النشطة والتعاون بين الطلاب، وتحليل دراسات الحالة، وتبادل الخبرات والأفكار حول موضوعات الورشة، مما يعزز التفكير النقدي وحل المشكلات والتعلم من الأقران.
5.	ورش العمل والتعلم العملي: يمكن تنظيم ورش عمل وزيارات عملية للورش الكهربائية والميكانيكية الحقيقية، حيث يمكن للطلاب ملاحظة الممارسات المهنية، والتفاعل مع خبراء الصناعة، واكتساب خبرة عملية في بيئة مهنية.
6.	الواجبات والمشاريع: يمكن تكليف الطلاب بمهام ومشاريع لتعميق فهمهم للموضوع، مثل تصميم التركيبات الكهربائية، استكشاف أعطال الدوائر، رسم مخططات الأسلاك، أو إجراء بحوث حول موضوعات مرتبطة بالورشة، مما يعزز التعلم المستقل وتطبيق المعرفة عملياً.
7.	التقييمات: تستخدم أشكال مختلفة من التقييم لقياس فهم الطلاب وتقديمهم، بما في ذلك الامتحانات الكتابية، التقييم العملي، تقارير المختبر، عروض المشاريع، والاختبارات القصيرة، مع تقديم ملاحظات لتعزيز المهارات والمعرفة وحل المشكلات.

(SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعاً

SWL منظم (h / sem)	63	SWL منظم (ح / ث)	4
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	
SWL غير منظم (h / sem)	87	SWL غير منظم (ح / ث)	6
الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	
إجمالي (h / sem) SWL	150		
الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			

تقييم المادة الدراسية

		الوقت/الرقم	الوزن (بالعلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	6, 14	ن.ت # 1,2,8 و 9
	واجبات	2	10% (10)	2, 12	ن.ت # 3,4,6 و 7
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الكل
	تقرير	1	10% (10)	14	ن.ت # 1-14
التقييم الختامي	الامتحان النصفى	2 / ساعات	10% (10)	7	ن.ت # 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الكل
التقييم الإجمالي			100% (العلامة 100)		

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المعطاة	
الورش الكهربائية	
الأسبوع 1	Principles of Industrial Safety in Electrical Workshops. <ul style="list-style-type: none"> Electrical shock protection and safety measures. Familiarization with tools used in electrical workshops. Power sources and their characteristics. Training on the use of a multimeter for measuring wire sizes.
الأسبوع 2	Different Types of Welding Irons (with different capacities) and Spot Welding <ul style="list-style-type: none"> Proper usage techniques for different types of welding irons, including spot welding. Introduction to electric transformers and their types. Magnetic circuits in transformers.
الأسبوع 3	Electric Circuits and Transformer Operation. <ul style="list-style-type: none"> Opening transformers and gathering information from the old transformer for primary and secondary windings. Measurement of wire diameters for the transformer. Types of electric motors (single-phase and three-phase), example of shaded pole motor (small water pump motor).
الأسبوع 4	Electrical Installations and Types of Wiring (Surface and Concealed) <ul style="list-style-type: none"> Types of electrical installations (surface and concealed). Concealed wiring within pipes. Siemens wiring installation. Drawing a lighting installation circuit with control circuit. Practical exercise on wiring installation.
الأسبوع 5	Parallel Wiring of Two Lamps with a Switch and Socket <ul style="list-style-type: none"> Drawing a circuit diagram for two lamps wired in parallel with a switch and socket. Practical application of the circuit. Drawing the internal connection for a fluorescent lamp circuit. Replacing one lamp with a fluorescent lamp.
الأسبوع 6	Drawing a Staircase Lamp (Two-Way Switch) Circuit <ul style="list-style-type: none"> Drawing a circuit diagram for a staircase lamp with two-way switches. Practical application of the circuit.
الأسبوع 7	Introduction to Electrical Relays, Types, Uses, Thermal Overload Relays, Time Delay Relays <ul style="list-style-type: none"> Understanding electrical relays and their types. Applications and uses of relays. Thermal overload relays and time delay relays.
الاسبوع 8	Operation of Single-Face Motor with an Air Pick-Up and Push Button <ul style="list-style-type: none"> Operating a single-face motor using an air pick-up and push button. Operating the motor and changing its direction of rotation using relays and a time delay.
الورش الميكانيكية	
الاسبوع 9	Introduction to Workshop Safety <ul style="list-style-type: none"> Discuss the importance of safety in workshop environments. Cover safety rules, personal protective equipment (PPE), emergency procedures, and hazardous material handling.
الاسبوع 10	Turning Process and Instrumentation Measures <ul style="list-style-type: none"> Explain the basics of the turning process, including lathe machine components and operations.

	Discuss instrumentation measures used in turning, such as calipers, micrometers, and dial indicators.
الاسبوع 11	<p>Cutting Tools in Turning</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduce different types of cutting tools used in turning, including lathe tools, inserts, and tool holders. <p>Explain tool geometry, selection criteria, and tool life considerations.</p>
الاسبوع 12	<p>Practical Exercise - Horizontal Turning</p> <ul style="list-style-type: none"> Demonstrate horizontal turning on a lathe machine. <p>Guide students in practicing turning operations, such as facing, turning, and grooving, using appropriate cutting tools.</p>
الاسبوع 13	<p>Turning Different Shapes</p> <ul style="list-style-type: none"> Teach students how to turn different shapes, such as tapers, chamfers, and threads, on the lathe machine. <p>Cover techniques for creating internal and external threads and other complex shapes.</p>
الاسبوع 14	<p>Introduction to Filing Process</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduce the filing process and its applications in workshop activities. <p>Explain different types of files and their uses, including hand files, needle files, and rasp files.</p>
الاسبوع 15	<p>Practical Exercise - Filing Process</p> <ul style="list-style-type: none"> Guide students in practicing filing techniques on various materials. <p>Demonstrate the correct filing motions, angles, and finishing methods for different surfaces and edges.</p>

مصادر التعلم والتدريس

	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	J. Smith and E. Johnson, "Electrical Engineering Workshop: .", Theory and Practice	نعم
	D. Wilson and S. Thompson, "Mechanical Engineering .", Workshop: Principles and Applications	كلا

مخطط الدرجات

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

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. علي محمد حسين محسن
التاريخ: 2026 / 01 / 21

رئيس القسم/ وكالة
أ.م.د. علي باسم محمد علي
التاريخ: 2026 / 01 / 21

