وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2025

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: الجامعة التقنية الشمالية

الكلية/ المعهد: المعهد التقني الحويجة

القسم العلمي: تقنيات ميكانيك القدرة

عدد فروع القسم: اثنان

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: دبلوم في تقنيات ميكانيك القدرة

اسم الشهادة النهائية: دبلوم في تقنيات ميكانيك القدرة

النظام الدراسي: مقررات

تاريخ اعداد الوصف: 2025/7/1

تاريخ ملء الملف: 2025/7/1

التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.م.د قصي كامل جاسم

التاريخ: 2025/7/1

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: ا.م.د محمد جياد لجي

التاريخ 2025/7/1:

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: احمد عبد خلف

التاريخ : 2025/7/1

التوقيع:

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج

يسعى قسم تقنيات ميكانيك القدرة إلى أن يكون مركزًا رائدًا في التعليم التقني والتدريب العملي والبحث العلمي في مجال ميكانيك القدرة، من خلال إعداد كوادر تقنية مؤهلة تمتلك المهارات والمعرفة اللازمة لمواكبة التطورات الصناعية والتكنولوجية، والمساهمة الفعالة في دعم سوق العمل المحلي والإقليمي، وتعزيز ثقافة الابتكار والاستدامة في مجالات الطاقة والميكانيك.

2. رسالة البرنامج

توفير بيئة تعليمية وتقنية عالية الجودة تُعنى بإعداد خريجين ذوي مهارات علمية وعملية متميزة في مجال ميكانيك القدرة، من خلال برامج دراسية متطورة، وتدريب عملي متكامل، وبحث تطبيقي يخدم احتياجات سوق العمل، ويعزز قيم الإبداع والمسؤولية المهنية.

3. اهداف البرنامج

يهدف البرنامج الى تخريج ملاكات تقنية مؤهلة للقيام بألاعمال التالية وحسب الفرع العلمي والاختصاص:

أ – **فرع تقنيات السيارات**: ويهدف إلى إعداد الملاكات التقنية التي تكون حلقة وصل بين الاختصاص والعامل الماهر ويقوم الفرع العلمي باعداد وتهيئة الخريج وتزويده بالمعلومات النظرية والعملية ليكون قادراً على تنفيذ الإعمال المناطة به وهي :-

1- القدرة على فحص و تحديد الاعطال الميكانيكية والكهربائية للسيارات وتصليحها.
2- القيام بأعمال الصيانة الدورية لسيارات البنزين والديزل .
3- القدرة على تشغيل وأدارة محطات الخدمة والصيانة .

ب- **فرع تقنيات توليد الطاقة**: ويهدف الى اعداد الملاكات التقنية التي تكون حلقة وصل بين الاختصاصي والعامل الماهر وتهيئة الخريج وتزويده بالمعلومات النظرية والتطبيقية والعلمية ليكون قادراً على تنفيذ الاعمال المناطة به وهي:-

1- العمل في محطات توليد الطاقة بانواعها المختلفة (البخارية ، الغازية ، الكهرومائية ، الديزل).
2- القيام بأعمال الصيانة الطارئة والدورية لمكونات ووحدات المحطات المختلفة مع اجهزة القياس الخاصة بها.
3- العمل في محطات الضخ والتشغيل وصيانة مكوناتها المختلفة .

4. الاعتماد البرامجي

لايوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

1. حاجة السوق العراقي والأسواق الإقليمية إلى كوادر تقنية مؤهلة في مجالات مثل تشغيل وصيانة أنظمة القدرة. وكذلك إدارة الورش الصناعية وأنظمة التبريد والتكييف والطاقة الحرارية.
2. تطلع أرباب العمل إلى خريجين يمتلكون مهارات عملية وتطبيقية متقدمة.
3. وجه الدولة نحو **الطاقة البديلة وترشيد الطاقة** يتطلب إدخال مقررات وتقنيات حديثة في البرنامج.
4. خطط وزارة التعليم العالي في **تعزيز الجودة والاعتماد البرامجي**.
5. التعاون مع المعامل والمصانع والقطاع الخاص يوفر فرص تدريب عملي للطلبة ويغني البرنامج الأكاديمي.
6. التعاقدات المشتركة والاتفاقيات مع مؤسسات إنتاجية تسهم في تطوير المهارات التطبيقية لدى الطلبة.

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة(الجامعة)				مقرر اساسي
متطلبات الكلية				اساسي وغير اساسي
متطلبات القسم				اساسي وغير اساسي
التدريب الصيفي				
أخرى				

*** ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .**

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المستوى الاولى فرع توليد الطاقة/الفصل الأول 2024 - 2025	NTU100	حقوق الانسان والديمقراطية	2	0
	NTU101	اللغة الانكليزية (اجباري)	2	0
	NTU102	تطبيقات الحاسوب 1 (إجباري)	1	1
	TIH110	الرياضيات1 (إجباري)	2	0
	TIH113	معامل ميكانيكية وكهربائية 1 (إجباري)	0	3
	MPTP122	ديناميكا الحرارة (اجباري)	2	2
	MPTP121	تكنلوجيا الكهرباء1	2	2

	MPTP127	الميكانيك الهندسي1	2	2
	MPTP120	الموائع	2	2
	MPTP125	الرسم الهندسي بالاوتوكاد1	0	3
المستوى الاولى فرع توليد الطاقة/الفصل الثاني	NTU103	اللغة العربية1 (إجباري)	2	0
	TIH111	الرياضيات2 (إجباري)	2	0
	TIH114	معامل ميكانيكية وكهربائية 2 (إجباري)	0	3
	MPTP123	انتقال حرارة (إجباري)	2	2
	MPTP126	الرسم الهندسي بالاوتوكاد2 (إجباري)	0	3
	MPTP128	مكائن هيدروليكية (إجباري)	2	2
	MPTP124	تكنلوجيا الكهرباء 2(إجباري)	2	2
	MPTP129	الميكانيك الهندسي2 (إجباري)	2	2
المستوى الثاني فرع توليد الطاقة/الفصل الاول	NTU200	اللغة الإنكليزية	2	0
	NTU204	اخلاقيات المهنة (اجباري)	2	0
	NTU203	جرائم نظام البعث	2	0
	MPTP220	أجهزة القياس 1(اجباري)	2	2
	MPTP221	أنظمة هيدروليكية وهوائية 1(اجباري)	2	2
	MPTP235	تكنولوجيا محطات التوليد الغازية والديزل 1 (اجباري)	2	3
	MPTP223	تكنولوجيا محطات التوليد البخارية 1(اجباري)	2	3
	MPTP224	تكنولوجيا الكهرباء 2(اجباري)	2	2
	MPTP236	الرسم الصناعي (اوتوكاد)1 (اجباري)	0	3
المستوى الثاني فرع توليد الطاقة/الفصل الثاني	NTU202	اللغة العربية (اجباري)	2	0
	MPTP228	أجهزة القياس 2	2	2
	MPTP229	أنظمة هيدروليكية وهوائية2	2	2
	MPTP230	تكنولوجيا الكهرباء (2)	2	2
	MPTP231	تكنولوجيا محطات التوليد الغازية والديزل 2	2	3
	MPTP232	تكنولوجيا محطات التوليد البخارية 2	2	3
	PMTP234	مشروع التخرج	0	2
المستوى الاولى فرع السيارات/فصل الاول	NTU100	حقوق الانسان والديمقراطية	2	0
	NTU101	اللغة الانكليزية (اجباري)	2	0
	NTU102	تطبيقات الحاسوب 1 (إجباري)	1	1
	TIH110	رياضيات 1 (إجباري)	2	0
	TIH112	معامل 1 (إجباري)	0	3
	PMTA120	صيانة محركات السيارات 1 (اجباري)	2	4
	PMTA122	اسس الكهرباء والكترونيك السيارات 1(إجباري)	2	2
	PMTA124	ديناميكا الحرارة (اجباري)	2	2
	PMTA126	الميكانيك الهندسي	2	1

	PMTA127	الرسم الهندسي بالأوتوكاد 1 (إجباري)	0	3
المستوى الاولى فرع السيارات/فصل الثاني	NTU103	اللغة العربية1 (إجباري)	2	0
	TIH111	الرياضيات 2 (إجباري)	2	0
	TIH113	معامل 2 (إجباري)	0	3
	PMTA121	صيانة محركات السيارات 2 (اجباري)	2	4
	PMTA123	اسس الكهرباء والكترونيك السيارات 2(إجباري)	2	2
	PMTA125	انتقال حرارة والموائع (اجباري)	1	2
	PMTA128	رسم هندسي بالاوتوكاد2 (اجباري)	0	3
المستوى الثاني فرع السيارات/الفصل الاول	NTU200	اللغة الإنكليزية	2	0
	NTU204	اخلاقيات المهنة (اجباري)	2	0
	NTU203	جرائم نظام البعث	2	0
	PMTA210	صيانة منظومات نقل القدرة الميكانيكية في السيارات 1(اجباري)	2	4
	PMTA212	انظمة التحكم الالكتروني في السيارات1 (اجباري)	2	2
	PMTA214	حركات الاحتراق الداخلي 1(اجباري)	2	2
	PMTA219	الرسم الميكانيكي لأجزاء السيارة باستخدام الحاسوب1 (اجباري)	0	3
	PMTA217	ابدان السيارات1 (اجباري)	1	2
	PMTA216	كهربائية وإلكترونيك السيارات1	1	2
المستوى الثاني فرع السيارات/الفصل الثاني	NTU202	اللغة العربية (اجباري)	2	0
	PMTA224	صيانة منظومة الفرامل والتعليق والتوجيه في السيارات 2 (اجباري)	2	4
	PMTA213	انظمة التحكم الالكتروني في السيارات 2 (اجباري)	2	2
	PMTA218	ابدان سيارات 2 (اجباري)	1	2
	PMTA215	محركات الاحتراق الداخلي 2ا (اجباري)	2	2
	PMTA226	المشروع (اجباري)	0	3
	PMTA223	ميكانيك السيارات (اجباري)	4	0
	PMTA229	كهربائية وإلكترونيك السيارات2 (اجباري)	1	2

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

أ-الأهداف المعرفية:

أ1- معرفة آلية عمل الاجزاء والمكونات في السيارات بنوعيها الديزل والبنزين.

أ2- معرفة تشخيص الاعطال في السيارات

أ3- معرفة تشخيص الاعطال في محطات انتاج الطاقة الكهربائية

أ4- معرفة كيفية اجراء الصيانة الدورية للاجهزة والمنظومات والمعدات في مواقع العمل.

أ5- نقل المعلومات النظرية المذكورة اعلاه الى العامل الماهر.

المهارات
ب – الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج: ب 1 –القدرة على صيانة وتصليح الاجزاء والمكونات للسيارات (الديزل والبنزين). ب 2 - القدرة على صيانة وتصليح الاجزاء والمكونات لمحطات ومنظومات انتاج الطاقة الكهربائية. ب 3 – القدرة على تشغيل محطات الطاقة الكهربائية ومحطات ضخ المياه.
القيم
ج1- زيادة الوعي لدى الطالب أثناء التعليم. ج2-مشاركة الطالب في النشاطات الصفية وتسليم الواجب في الوقت المحدد. ج3- التقيد بقواعد السلامة المهنية اثناء العمل في المختبرات. ج4-ضبط الانتباه واختبار الانتباه (الانتباه الانتقائي). ج5- زيادة الثقة بالنفس لدى الطلبة. ج6-ادارة الوقت وعدم هدره. ج7-زيادة روح المنافسة والحماسة لدى الطلبة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
المحاضرات ، الورش ، المختبرات ، التدريب المنهجي ، التدريب الصيفي، وكذلك القيام بالزيارات العلمية لمحطات توليد الطاقة الكهربائية المختلفة. 1- الشرح والتوضيح في المحاضرات. 2- الدروس العملية في الورش والمختبرات. 3- التقارير. 4- مشاريع التخرج للطلبة. 5- التدريب الصيفي. 6- التدريب المنهجي. 7- الحلقات النقاشية. 8- الندوات الارشادية.

10. طرائق التقييم
1- الاختبارات النظرية (الشفهية والتحريرية). 2- الاختبارات العملية. 3- الامتحانات الفصلية والنهائية. 4- التقييم اليومي. 5- التقارير. 6- إعطاء الطالب أعمال منزلية ويطالب بحل مسائل معينة.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس (يذكر جميع التدريسيين في القسم العلمي مع المحاضرين الخارجين والداخلين)

المرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ						

12. التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

1. دورات تدريبية في مجال اختصاص تقنيات ميكانيك القدرة
1. دورات خاصة بكيفية نشر البحث العلمي و اعداد البحوث التطبيقية والميدانية
2. استخدام المصادر الحديثة سواء الموجودة في المكتبة ام الانترنيت
3. المشاركة في الدورات التدريبة في داخل وخارج المعهد.
4. اعداد الحقائب التعليمية.
5. التعاون مع الدوائر والمؤسسات في القطاعين الحكومي والخاص في مجال التدريب والاشراف والاستشارات

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

1. ادخال التعديلات على المناهج المعتمدة
2. استخدام المصادر الحديثة سواء الموجودة في المكتبة ام الانترنيت
3. المشاركة في الدورات التدريبة في داخل وخارج المعهد.
4. الاستشارة الفنية والادارية.
5. اعداد البحوث التطبيقية والميدانية.
6. اعداد الحقائب التعليمية.
7. التعاون مع الدوائر والمؤسسات في القطاعين الحكومي والخاص في مجال التدريب والاشراف والاستشارات.

13. معيار القبول

-1	اعتماد المعدل على اساس القبول المركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
-2	نوع الفرع المتخرج منه الطالب ويشمل :أ-الفرع العلمي ب- الفرع المهني (الصناعي).
-3	المقابلة :حيث يتم تشكيل لجنة من اساتذة القسم لغرض مقابلة الطلبة.
-4	الفحص الطبي للطلبة.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. الكتب المنهجية الدراسية المقررة من قبل الجامعة التقنية الشمالية.
2. المصادر المتوفرة في مكتبة المعهد او الموجودة على الانترنيت.

15. خطة تطوير البرنامج

1. العمل على تحديث المناهج بما يواكب سوق العمل
2. العمل على تطوير المختبرات التعليمية في قسم تقنيات ميكانيك القدرة
3. العمل على تطوير الحقول التعليمية في قسم ميكانيك القدرة

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
2024 – 2025 **المستوى الأول توليد الطاقة**	**NTU100**	**حقوق الانسان والديمقراطية**	**اساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	NTU101	**اللغة الانكليزية (اجباري)**	**اساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	NTU102	**تطبيقات الحاسوب 1 (إجباري)**	**اساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	TIH110	**الرياضيات1 (إجباري)**	**اساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	TIH113	**معامل ميكانيكية وكهربائية 1 (إجباري)**	**اساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	MPTP122	**ديناميكا الحرارة (اجباري)**	**اساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	MPTP121	**تكنلوجيا الكهرباء1**	**اساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	MPTP127	**الميكانيك الهندسي1**	**اساسي**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

	MPTP120	الموائع	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP125	الرسم الهندسي بالاوتوكاد1	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NTU103	اللغة العربية1 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TIH111	الرياضيات2 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TIH114	معامل ميكانيكية وكهربائية 2 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP123	انتقال حرارة (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP126	الرسم الهندسي بالاوتوكاد2 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP128	مكائن هيدروليكية (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP124	تكنلوجيا الكهرباء 2(إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP129	الميكانيك الهندسي2 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
المستوى الثاني توليد الطاقة	NTU200	اللغة الإنكليزية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

NTU204	اخلاقيات المهنة (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NTU203	جرائم نظام البعث	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MPTP220	أجهزة القياس 1(اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MPTP221	أنظمة هيدروليكية وهوائية 1(اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MPTP235	تكنولوجيا محطات التوليد الغازية والديزل 1 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MPTP223	تكنولوجيا محطات التوليد البخارية 1(اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MPTP224	تكنولوجيا الكهرباء 2(اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MPTP236	الرسم الصناعي (اوتوكاد)1 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NTU202	اللغة العربية (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MPTP228	أجهزة القياس 2	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	MPTP229	أنظمة هيدروليكية وهوائية2	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP230	تكنولوجيا الكهرباء (2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP231	تكنولوجيا محطات التوليد الغازية والديزل 2	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MPTP232	تكنولوجيا محطات التوليد البخارية 2	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTP234	مشروع التخرج	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
المستوى الاولى فرع السيارات	NTU100	حقوق الانسان والديمقراطية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NTU101	اللغة الانكليزية (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NTU102	تطبيقات الحاسوب 1 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TIH110	رياضيات 1 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TIH112	معامل 1(إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	PMTA120	صيانة محركات السيارات 1 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA122	اسس الكهرباء والكترونيك السيارات 1 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA124	ديناميكا الحرارة (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA126	الميكانيك الهندسي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA127	الرسم الهندسي بالأوتوكاد 1 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NTU103	اللغة العربية1 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TIH111	الرياضيات 2 (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TIH113	معامل (إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA121	صيانة محركات السيارات 2 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA123	اسس الكهرباء والكترونيك السيارات 2(إجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	PMTA125	انتقال حرارة والموائع (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA128	رسم هندسي بالاوتوكاد2 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
المستوى الثاني فرع السيارات	NTU200	اللغة الإنكليزية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NTU204	اخلاقيات المهنة (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NTU203	جرائم نظام البعث	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA210	صيانة منظومات نقل القدرة الميكانيكية في السيارات 1(اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA212	انظمة التحكم الالكتروني في السيارات1 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA214	حركات الاحتراق الداخلي 1(اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA219	الرسم الميكانيكي لأجزاء السيارة باستخدام الحاسوب1 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PMTA217	ابدان السيارات1 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

PMTA216	كهربائية وإلكترونيك السيارات1	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NTU202	اللغة العربية (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTA224	صيانة منظومة الفرامل والتعليق والتوجيه في السيارات 2 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTA213	انظمة التحكم الالكتروني في السيارات 2 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTA218	ابدان سيارات 2 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTA215	محركات الاحتراق الداخلي ا2 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTA226	المشروع (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTA223	ميكانيك السيارات (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTA229	كهربائية وإلكترونيك السيارات2 (اجباري)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقيي

وصف مقرر تطبيقات الحاسوب

1. اسم المقرر
تطبيقات الحاسوب
2. رمز المقرر
NTU102
3. الفصل / السنة
الفصل الثاني / 2024-2025
4. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\6\29
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
45 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم : عبدالقادر جهاد احمد البريد الالكتروني
8. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)

الأهداف العامة لمقرر مادة الحاسوب:

1. **تنمية الوعي المعلوماتي والتقني:**
   - تعريف الطالب بأهمية الحاسوب في الحياة اليومية وفي مختلف مجالات العمل والتعليم.
   - تعزيز التفكير النقدي في التعامل مع المعلومات الرقمية.
2. **اكتساب مهارات استخدام الحاسوب:**
   - تمكين الطالب من تشغيل الحاسوب والتعامل مع أنظمته الأساسية.
   - التعرف على مكونات الحاسوب المادية والبرمجية.
3. **تنمية المهارات التقنية والعملية:**
   - التدريب على استخدام البرمجيات التطبيقية مثل معالجات النصوص، جداول البيانات، والعروض التقديمية.
   - تطوير القدرة على استخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني بفعالية وأمان.
4. **تطوير مهارات حل المشكلات:**
   - استخدام الحاسوب في تحليل البيانات وحل المشكلات البسيطة.
   - تعلم أساسيات البرمجة (إذا كانت مدمجة في المقرر) وتنمية التفكير المنطقي والخوارزمي.
5. **تعزيز السلوك الأخلاقي والمسؤول في استخدام التكنولوجيا:**
   - غرس مبادئ الأمان الرقمي، واحترام الخصوصية، وحقوق الملكية الفكرية.
   - التوعية بالمخاطر الإلكترونية وأساليب الحماية منها.

6. **الاستعداد لمتطلبات سوق العمل الرقمي:**
   - إعداد الطالب لاستخدام الحاسوب كأداة إنتاجية في مختلف المجالات الأكاديمية والمهنية.
   - التعرف على التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات.
7. **تشجيع التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة:**
   - استخدام الحاسوب كوسيلة للبحث والتعلم الذاتي.
   - تنمية مهارات البحث عن المعلومات والتقييم والنقد.

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم::-

أولاً: مخرجات مقرر مادة الحاسوب(Learning Outcomes)

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة المقرر أن يكون قادرًا على:

1. **معرفة وفهم:**
   - تعريف مكونات الحاسوب المادية والبرمجية.
   - فهم أساسيات أنظمة التشغيل وبرامج التطبيقات.
   - إدراك أهمية الحاسوب في الحياة اليومية وسوق العمل.
2. **مهارات معرفية وفكرية:**
   - تحليل المشكلات البسيطة واستخدام الحاسوب في إيجاد حلول لها.
   - استخدام المنطق والخوارزميات الأساسية في البرمجة (إن وجدت في المنهج).
3. **مهارات عملية وتطبيقية:**
   - تشغيل الحاسوب واستخدام برامجه الأساسية) مثل.(Word, Excel, PowerPoint
   - إجراء عمليات البحث عبر الإنترنت واستخدام البريد الإلكتروني.
   - تطبيق مفاهيم الأمان الرقمي وحماية الخصوصية.
4. **مهارات وجدانية وقيمية:**
   - الالتزام بالأخلاقيات الرقمية واحترام حقوق الملكية الفكرية.
   - استخدام الحاسوب بشكل مسؤول وآمن.

ثانيًا: طرائق التعليم والتعلم(Teaching & Learning Methods)

تعتمد على التنوع بين الأساليب النظرية والعملية لتناسب طبيعة المادة، ومنها:

1. **المحاضرات التفاعلية** –لشرح النظريات والمفاهيم.
2. **العروض التقديمية ومقاطع الفيديو التعليمية** –لتبسيط المفاهيم.
3. **التمارين العملية داخل مختبر الحاسوب** –للتدريب على استخدام البرامج.

4. **مشاريع فردية أو جماعية** –لتطبيق المهارات على مواقف حقيقية.
5. **التعلم التعاوني والمناقشات الصفية** –لتعزيز الفهم والتفاعل.
6. **التعلم القائم على حل المشكلات – (PBL)** خاصة في البرمجة والمنطق.

ثالثًا: طرائق التقييم(Assessment Methods)

للتأكد من تحقق المخرجات، يتم استخدام أدوات تقييم متنوعة، مثل:

1. **الاختبارات النظرية (الكتابية):**
   - أسئلة اختيار من متعدد، صح وخطأ، وإجابات قصيرة.
2. **الاختبارات العملية:**
   - تكليف الطالب بمهام حاسوبية داخل المختبر (مثل إنشاء ملف، تنسيق مستند، كتابة كود).
3. **المهام والوظائف المنزلية:**
   - واجبات تتضمن استخدام برامج الحاسوب أو البحث عن معلومات.
4. **المشاريع والتقارير:**
   - مشروع تطبيقي فردي أو جماعي يقيّم مدى فهم الطالب للمادة.
5. **الملاحظة الصفية والمشاركة:**
   - متابعة الأداء العملي والمشاركة في الأنشطة الصفية.
6. **العروض الشفهية:**
   - عرض مشروع أو موضوع معين باستخدام وسائط متعددة.

9. بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	**تعريف الطالب بمفهوم وأهمية علوم الحاسوب**	مقدمة في الكمبيوتر والتطور التاريخي حسب المراحل	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الثاني	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** في مكونات الكمبيوتر	مكونات الكمبيوتر المادية والبرمجية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي

الثالث	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** انظمة التشغيل	نظام التشغيل وواجهة المستخدم الرسومية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الرابع-- السادس	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** معالجة الكلمات في برنامج وورد	معالجة الكلمات واساسيات معالجة الكلمات وانشاء الملفات والنصوص والتعديل عليها	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
السابع-- التاسع	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** جدول البيانات في برنامج اكسل	اساسيات جدول البيانات والتعامل معها	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
العاشر-- الثاني عشر	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول انشاء العروض التقديمية	انشاء العروض التقديمية والتعامل معها على برنامج بوربوينت	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الثالث عشر	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول الانترنت والمتصفحات	الانترنت ومتصفحات الويب واساسيات شبكات الاتصال والخوادم	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الرابع عشر	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية البريد الالكتروني	الاتصال والبريد الالكتروني وانشاء الايميل وانشاء الرسائل والتعامل معها	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الخامس ع	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية استكشاف اخطاء الكمبيوتر واصلاحها	استكشاف اخطاء الكمبيوتر واصلاحها عن طريق تحديد المشكلات المادية والبرمجية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة	التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري

				والتطبيقات العملية	اختبار تحريري نهائي

10. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل

2- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية

3- **متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص**

11. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	**متوفرة**
1- الكتب المقررة المطلوبة	**متوفرة**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Books and Tutorials provided online. -1** **2- IC3 GS4 which stand for internet and computing core certification global standard 4..**
1. المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت	**https://www.edraak.org/programs/course/icdl1-v2019sp**

وصف مقرر أنظمة هيدروليكية وهوائية1

1. اسم المقرر
أنظمة هيدروليكية وهوائية1
2. رمز المقرر
MPTP221
3. الفصل / السنة
2025-2024 الفصل 2
4. أشكال الحضور المتاحة
حضوري و الكتروني
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات
75 ساعة / 5 وحدات
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\6\14
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم : نوح محمد صالح البريد الالكتروني: Noah_hwj@ntu.edu.iq
8. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
تعريف الطالب بمفهوم وأهمية أنظمة هيدروليكية وهوائية1 ودورها في تحقيق العدالة الجنائية. **إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أنواع أنظمة هيدروليكية وهوائية1 ، مثل الأدلة البيولوجية والكيميائية والرقمية والفيزيائية **تأهيل الطالب لفهم الإجراءات العلمية** المستخدمة في جمع وحفظ وتحليل أنظمة هيدروليكية وهوائية1 **تنمية مهارات الطالب في استخدام الأجهزة والتقنيات الحديثة** المستخدمة في أنظمة هيدروليكية وهوائية1. **توعية الطالب بالجوانب القانونية والأخلاقية** المتعلقة بالتعامل مع أنظمة هيدروليكية وهوائية1
مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم **مخرجات المقرر** **تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .** **أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .** **كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .**

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أ- المعرفة 1- **يعرّف المفاهيم الأساسية** ، أنظمة هيدروليكية وهوائية1 . 2-**يشرح مراحل التعامل مع** أنظمة هيدروليكية وهوائية1 ابتداءً من جمعها في وحتى تحليلها في المختبر.	**عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري**

3-**يميز بين أنواع** أنظمة هيدروليكية وهوائية1 وطرق التحليل المستخدمة لكل نوع. 4- **يفسر أهمية الحفاظ على** أنظمة هيدروليكية وهوائية1		**اختبار تحريري نهائي**
ب – المهارات 1- **يطبق الأساليب الصحيحة في جميع** أنظمة هيدروليكية وهوائية1 . 2- **يستخدم الأدوات والأجهزة المناسبة لتحليل** البيولوجية والفيزيائية والكيميائية بشكل أولي. 3- **يوثق بطريقة علمية ومنظمة** وفقًا للمعايير المتبعة (مثل التصوير، الوسم، التعبئة، النماذج). 4- **ينفذ خطوات الحفاظ على سلسلة** أنظمة هيدروليكية وهوائية1	**التعلم النشط :يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية.**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** **اختبار تحريري نهائي**
ج- القيم 1- **يظهر التزامًا عاليًا بأخلاقيات المهنة** . 2- **يحترم المعلومات** المتعلقة أنظمة هيدروليكية وهوائية1 3- **يقدّر أهمية** أنظمة هيدروليكية وهوائية1 العلمية في خدمة المجتمع . 4- **يلتزم بالدقة والنزاهة العلمية** في جميع أنظمة هيدروليكية وهوائية1 وتحليلها وتوثيق نتائجها.	التعلم الذاتي التعلم التعاوني التعليم المدمج	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** **اختبار تحريري نهائي**

9. بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	**تعريف الطالب بمفهوم** أنظمة هيدروليكية وهوائية1 **وأهمية** .	مفهوم واهمية أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التطور التاريخي لعلوم في أنظمة هيدروليكية وهوائية1 العالم	التطور التاريخي أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أنواع أنظمة هيدروليكية وهوائية1	انواع أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة	**التكليفات والواجبات**

		، مثل الأدلة البيولوجية والكيميائية والرقمية والفيزيائية.		والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أنواع أنظمة هيدروليكية وهوائية1 و الاثار المادية	أنظمة هيدروليكية وهوائية1 والاثار المادية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية أنظمة هيدروليكية وهوائية1	اهمية أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أنواع أنظمة هيدروليكية وهوائية1	استخدام تقنية النانو في أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية أنظمة هيدروليكية وهوائية1	أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الثامن	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية أنظمة هيدروليكية وهوائية1	أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من	**التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي**

				خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار شهري** **اختبار تحريري** **نهائي**
التاسع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول تلف أنظمة هيدروليكية وهوائية1	تلف أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات** **اختبار تجريبي** **Quiz** **اختبار عملي** **اختبار شهري** **اختبار تحريري** **نهائي**
العاشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية الكشف عن تزوير العينات	تزوير العينات في مختبر أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات** **اختبار تجريبي** **Quiz** **اختبار عملي** **اختبار شهري** **اختبار تحريري** **نهائي**
الحادي عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية فحص اثار العمل على أنظمة هيدروليكية وهوائية1	فحص اثار العمل على أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات** **اختبار تجريبي** **Quiz** **اختبار عملي** **اختبار شهري** **اختبار تحريري** **نهائي**
الثاني عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية التعرف على أنظمة هيدروليكية وهوائية1	أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات** **اختبار تجريبي** **Quiz** **اختبار عملي** **اختبار شهري** **اختبار تحريري** **نهائي**
الثالث عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية التعرف على الأداة أنظمة هيدروليكية وهوائية1	أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة	**التكليفات والواجبات** **اختبار تجريبي** **Quiz** **اختبار عملي** **اختبار شهري**

				والتطبيقات العملية	**اختبار تحريري نهائي**
الرابع عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية الهندسة ميكانيك القدرة	الهندسة ميكانيك القدرة	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**التكليفات والواجبات اختبار تجريبي Quiz اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
المختبر الاول	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية التعرف أنواع أنظمة هيدروليكية وهوائية1 لة	Lab 1: انواع أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الثاني	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية العينات	Lab 2: اهمية العينات	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الثالث	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية البصمات واستخدام تقنية النانو في الكشف عنها	Lab 3: البصمات واستخدام تقنية النانو في الكشف عنها	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الرابع	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية الصيانة في تحديد سبب	Lab 4: الصيانة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
الخامس	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية مواد التصميم	Lab 5: اختبار المواد	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
السادس	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية الكشف عن عيوب الفحص	Lab 6: عيوب الفحص	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**
السابع	3	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية أنظمة هيدروليكية وهوائية1	Lab 7: أنظمة هيدروليكية وهوائية1	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	**اختبار عملي اختبار شهري اختبار تحريري نهائي**

10. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل

2- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية

3- متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

11. البنية التحتية	
القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	**متوفرة**
الكتب المقررة المطلوبة	**متوفرة**
المراجع الرئيسية (المصادر)	*1*-أنظمة هيدروليكية و نيوماتية ، المؤسسة العامة للتدريب التقني و المهني ،السعودية. **2**- مبادىء التحكم , المؤسسة العامة للتدريب التقني و المهني ،السعودية. **3**- تقنية الانظمة الهيدروليكية والنيوماتية ، المؤسسة العامة للتدريب التقني و المهني ،السعودية
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	-أنظمة هيدروليكية و نيوماتية ، المؤسسة العامة للتدريب التقني و المهني ،السعودية. **2**- مبادىء التحكم , المؤسسة العامة للتدريب التقني و المهني ،السعودية. **3**- تقنية الانظمة الهيدروليكية والنيوماتية ، المؤسسة العامة للتدريب التقني و المهني ،السعودية
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	**tps://classroom.google.com/c/Nzc3NTUwNTY0NDA0?cjc=6caa5prj**

وصف مقرر انظمة التحكم الالكتروني في السيارات1

1. اسم المقرر
انظمة التحكم الالكتروني في السيارات1
2. رمز المقرر
PMTA212
3. الفصل / السنة
2024-2023 الفصل 1
4. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
60
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\6\29
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم : .جاسم إبراهيم موسى البريد الالكتروني: jasim_hwj@ntu.edu.iq
8. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
1. المعرفة الأساسية في مبادئ تكنلوجيا السيارات الحديثة جنبا إلى جنب مع المعارف اللازمة في اجهزت فحص السيارات والحاسوب 2. سيتعلم الطلاب على تحديد الاعطال الميكانيكية والكهربائية في السيارات. 3. سيتعلم الطالب على كيفية استخدام أدوات وتقنيات التشخيص المتقدم لتحديد المشاكل وإصلاحها في الأنظمة الحديثة للسيارات بواسطة اجهزت الفحص الحديثة. 4. سيتعلم الطلاب على مفاهيم وتشغيل الأنظمة الإلكترونية المعقدة المستخدمة في السيارات الحديثة، مثل أنظمة التحكم في المحرك، وأنظمة المكابح المتقدمة. 5. سيتعلم الطلاب على تطبيق معايير السلامة (تعزيز الوعي حول معايير السلامة أثناء العمل على السيارات الحديثة، والتعامل مع المواد الخطرة والأنظمة البيئية). 6. سيتعلم الطلاب على مواكبة التطورات والابتكارات (إطلاع الطلاب على أحدث الابتكارات في صناعة السيارات، بما في ذلك التطورات المستقبلية مثل السيارات ذاتية القيادة والذكاء الاصطناعي).
9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم **مخرجات المقرر**

تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .

أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .

كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ب- المعرفة 1. أن يكون الطالب قادرًا على استخدام أدوات التشخيص لتحديد المشكلات في أنظمة السيارات الحديثة، مثل المحركات الكهربائية وأنظمة الدفع و إجراء عمليات تشخيص دقيقة للأعطال وتحديد أسبابها بشكل فعال. 2. أن يكون الطالب قادرًا على استخدام أدوات التشخيص لتحديد المشكلات في أنظمة السيارات الحديثة، مثل المحركات الكهربائية وأنظمة الدفع و إجراء عمليات تشخيص دقيقة للأعطال وتحديد أسبابها بشكل فعال. 3. أن يكون الطالب على دراية بأحدث التطورات والابتكارات في تكنولوجيا السيارات و متابعة الاتجاهات الحديثة في صناعة السيارات وتطبيق المعرفة الجديدة في الممارسة العملية. 4. أن يكون الطالب على دراية بأحدث التطورات والابتكارات في تكنولوجيا السيارات و متابعة الاتجاهات الحديثة في صناعة السيارات وتطبيق المعرفة الجديدة في الممارسة العملية.	**عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة**	• **اختبارات نظرية وعملية** • **التكليفات والواجبات** • **اختبار تحريري نهائي**
ب – المهارات 5- القدرة على تطبيق المهارات التقنية في تشخيص وإصلاح الأعطال المرتبطة بالأنظمة الحديثة للسيارات. 6- استخدام الأدوات والمعدات المتخصصة التي تتوافق مع تكنولوجيا السيارات الحديثة. 7- تحسين القدرة على التواصل الفعّال مع العملاء حول حالة وصيانة سياراته.	**المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية.**	• **اختبارات نظرية وعملية** • **التكليفات والواجبات** • **اختبار تحريري نهائي**

8- تحسين القدرة على التواصل الفعّال مع العملاء حول حالة وصيانة سياراته.		
ج- القيم 1- احترام القواعد المهنية والمسؤولية أثناء استخدام أدوات وتقنيات التشخيص المتقدمة في إصلاحها الأنظمة الحديثة للسيارات بواسطة اجهزت الفحص الحديثة. 2- تعزيز روح التعاون والعمل الجماعي . 3- فهم وتشغيل الأنظمة الإلكترونية المعقدة في السيارات الحديثة.	**التعلم الذاتي** **التعلم التعاوني** **التعليم المدمج**	• **اختبارات نظرية وعملية** • **التكليفات والواجبات** • **اختبار تحريري نهائي**

10. بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	تعريف الطالب بأجهزة الفحص الحديثة ,أنواع الأجهزة ,و طرقة استخدام الأجهزة في فحص السيارات	مقدمة عن المقرر، أهداف التعلم، محتوى المقرر	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الثاني	2	تعريف الطالب بأجهزة الفحص الحديثة ,تاريخ أجهزة الفحص ,أنواع أجهزة الفحص و طرقة استخدام الأجهزة في فحص السيارات	أجهزة الفحص	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول الدائرة الالكترونية المسمات (ECU) المستخدم في السيارات	الدائرة الالكترونية المسمات (ECU) المستخدم في السيارات	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام الصمامات الالكترونية ,أهمية النظام في اقتصادية استهلاك الوقود .	نظام الصمامات الالكترونية Electronic Valve Timing Control	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي

					• اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام التحكم ببخار الوقود (EVAP) وكيفية عمله ولماذا وجد وماهي فائدته ومكوناته	نظام التحكم ببخار الوقود (EVAP) وكيفية عمله.	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام التحكم ببخار الوقود (EVAP) مكوناته وكيفية عمله ولماذا وجد وماهي فائدته ومكوناته	شرح كل مكون من مكونات نظام التحكم ببخار الوقود (EVAP)	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية نظام التحكم بإعادة تدوير غازات العادم في السيارات وفائدته في الحفاض على البيئة	نظام التحكم بإعادة تدوير غازات العادم (EGR) وماهي فائدته	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الثامن	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية مكونات نظام التحكم بإعادة تدوير غازات العادم في السيارات.	شرح كل مكون من مكونات نظام إعادة تدوير غازات العادم (EGR)	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
التاسع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية ناقل الحركة الكهربائي في كفاءة في استهلاك الوقود , تقليل الانبعاثات من محرك السيارة.	منظومة السيطرة الالكترونية على ناقل الحركة الكهربائي في السيارة	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
العاشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية منظومة الفرامل للحصول على التوازن , تقليل مسافة الايقاف	منظومة الفرامل المانعة للأقفال المضادة للتزحلق ABS	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي

الحادي عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام منع التصادم, كيفية ايقاف السيارة.	نظام منع التصادم	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الثاني عشر	2	إكساب الطالب المعارف الأساسية حول منظومة السيطرة على الجر, كيفية منع انزلاق العجلات في الأوضاع بدأ بحركة السيارة, في الطرق الرطبة.	منظومة السيطرة على الجر للسيارات (مانع انزلاق العجلات) Traction control system TRC	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الثالث عشر	2	إكساب الطالب المعارف الأساسية حول منظومة السيطرة على استقراريه السيارة, السرعة والتسارع, دوران المركبة حول محورها.	منظومة السيطرة على استقراريه السيارةCruise Control نظام قفل السرعة الالي	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الرابع عشر	2	إكساب الطالب المعارف الأساسية حول منظومة التوجيه كيفية عملية التوجيه. أنواع منظومات التوجيه , تدحرج للعجلة بدون حدوث انزلاق اثناء التوجيه.	شرح كل مكون من منظومة التوجيه ومكونات منظومة التوجيه ,أنواع منظومات التوجيه system steering	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الخامس عشر	2	إكساب الطالب المعارف الأساسية حول منظومة التوجيه ,أنواع منظومات التوجيه , النظام الهيدروليكي المتقدم, نظام التوجيه ذي التحكم الالكتروني , نظام التوجيه الكهربائية).	أنواع منظومات التوجيه(النظام الهيدروليكي المتقدم, نظام التوجيه ذي التحكم الالكتروني , نظام التوجيه الكهربائية)	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
المختبر الاول	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية تحديد أسلوب العمل في المختبر وطريقة العمل باستخدام الأجهزة.	أسلوب العمل في المختبر	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** تعريف الطالب بأجهزة الفحص الحديثة و التدريب على فحص السيارات بشكل عملي واستخدام أجهزة مختلفة والتدرب عليها ومعرفة إمكانياتها	أجهزة الفحص	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية التدريب على كيفية طرق التعامل والفتح الصحيحة لوحدات التحكم الالكترونية وكيفية فحصها وصيانتها	الدائرة الالكترونية المسمات (ECU) المستخدم في السيارات	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على فحص صمامات نظام التحكم المتغير الذكي للصمامات (vvt)	نظام الصمامات الالكترونية Electronic Valve Timing Control	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على صيانة مكونات نظام التحكم ببخار الوقود (EVAP)	نظام التحكم ببخار الوقود (EVAP) وكيفية عمله ولماذا وجد وماهي فائدته ومكوناته	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على كيفية كشف التسريب لأنابيب نظام التحكم ببخار الوقود وكيفية متابعة الاسلاك وكشف القطوعات	شرح كل مكون من مكونات نظام التحكم ببخار الوقود (EVAP)	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على صيانة صمامات نظام إعادة تدوير غازات العادم	نظام التحكم بإعادة تدوير غازات العادم (EGR) وماهي فائدته	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثامن	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على كيفية كشف التسريب لأنابيب نظام إعادة تدوير غازات العادم وكيفية صيانتها ومتابعة اسلاك التوصيل للنظام	شرح كل مكون من مكونات نظام إعادة تدوير غازات العادم (EGR)	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
التاسع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب والتعرف على مكونات منظومة السيطرة الالكترونية على ناقل الحركة الكهربائي وكيفية تشخيص اعطالها	منظومة السيطرة الالكترونية على ناقل الحركة الكهربائي في السيارة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
العاشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدرب عمليا على مكونات نظام مانع الانغلاق الالكتروني والتعرف على الأنواع المختلفة لأنظمة مانع الانغلاق الالكتروني لمختلف الشركات	منظومة الفرامل المانعة للأقفال المضادة للتزحلق ABS	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الحادي عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على كيفية صيانة وفحص نظام منع التصادم	نظام منع التصادم	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

الثاني عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على كيفية صيانة وفحص المفاتيح الكهربائية الخاصة بنظام مثبت السرعة الالكتروني ومفاتيح نظام مانع الانزلاق ومفاتيح نظام التحكم بالجر	منظومة السيطرة على الجر للسيارات (مانع انزلاق العجلات)	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثالث عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول لتدريب على كيفية صيانة وفحص منظومة السيطرة على استقراريه السيارة	منظومة السيطرة على استقراريه السيارة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الرابع عشر	2	**ا إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول لتدريب على كيفية فحص المفاتيح الكهربائية الخاصة بنظام قفل السرعة الالكتروني	نظام قفل السرعة الالي	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الخامس عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول لتدريب على كيفية صيانة وفحص منظومات التوجيه السيارة	منظومات التوجيه(النظام الهيدروليكي المتقدم, نظام التوجيه ذي التحكم الالكتروني , نظام التوجيه الكهربائية)	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل

2- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية

3- **متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص**

12. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	**متوفرة**
الكتب المقررة المطلوبة	**متوفرة**
المراجع الرئيسية (المصادر)	http://paaetwp.paaet.edu.kw/FutureMakers/?p=3766 "Adaptive Cruise Control". Wikispeedia. Retrieved 9 March 2015.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://www.assayyarat.com/forums/t228671.html http://paaetwp.paaet.edu.kw/FutureMakers/?p=3766

وصف مقرر اساسيات تكنولوجيا الكهرباء 1

1. اسم المقرر
اساسيات تكنولوجيا الكهرباء
2. رمز المقرر
MPTP121
3. الفصل / السنة
2024-2023 الفصل 1
4. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
60 ساعة / 4 وحدات
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\6\28
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم: محمد مدحت محمد البريد الالكتروني: mohammedaldabbajh@ntu.idu.iq
8. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
تعريف الطالب بمفهوم وأهمية علوم تكنولوجيا الكهرباء . **إكساب الطالب المعارف الأساسية حول الطاقة الكهربائية.** **تأهيل الطالب لفهم الإجراءات العلمية المستخدمة في توليد ونقل الطاقة الكهربائية.** **تنمية مهارات الطالب في استخدام الأجهزة والتقنيات الحديثة المستخدمة في تكنولوجيا الكهرباء .**
9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم **مخرجات المقرر** **تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .** **أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .** **كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .**

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم

ت- المعرفة 5. التعرف على المفاهيم الأساسية للكهرباء (التيار، الجهد، المقاومة، القدرة...). 6. معرفة مكونات الدوائر الكهربائية البسيطة والمعقدة. 7. فهم قوانين الكهرباء الأساسية مثل قانون أوم وقانون كيرتشوف. 8. التمييز بين التيار المتردد (AC) والتيار المستمر (DC).	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
ب – المهارات 9- توصيل الدوائر الكهربائية البسيطة والمتقدمة بشكل صحيح. 10-استخدام أجهزة القياس مثل الأميتر والفولتميتر والأفوميتر بكفاءة. 11-قراءة وتفسير المخططات والرموز الكهربائية. 12-تحليل أعطال الدوائر الكهربائية وتشخيصها.	التعلم النشط : يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية.	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
ج- القيم 4- احترام قواعد السلامة المهنية والمسؤولية أثناء التعامل مع الكهرباء. 5- تعزيز روح التعاون والعمل الجماعي في تنفيذ المشاريع. 6- الدقة والانضباط في أداء المهام الكهربائية.	التعلم الذاتي التعلم التعاوني التعليم المدمج	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي

10. بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	**تعريف الطالب بمفهوم وأهمية الوحدات المستخدمة في الهندسة الكهربائية والكميات الكهربائية المستخدمة في النظام الرقمي**	أهمية الوحدات المستخدمة في الهندسة الكهربائية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي

الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول قوى الطاقة (الكبيرة والصغيرة) ، وعملية التحويل بأمثلة رياضية ، ومكونات الذرة والمواد الموصلة و المواد العازلة وامثلة حول المادة الأساسية .	قوى الطاقة الكهربائية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول فكرة قانون كولوم و الكهرباء المستقرة	فكرة قانون كولوم	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول العلاقة مع الجهد الكهربائي والشحنة الكهربائية ، المتعلقة بشحن الطاقة الكهربائية ، مع أمثلة الرياضية.	الجهد الكهربائي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية المقاومة الكهربائية ، أنواع المقاومات ، حساب المقاومة	المقاومة الكهربائية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أنواع العوامل الفيزيائية المؤثرة على حساب قيمة المقاومة ، تأثير درجة الحرارة على قيمة المقاومة ، المقاومة ، أمثلة الرياضية.	العوامل الفيزيائية المؤثرة على حساب قيمة المقاومة	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية قدرة التيار المستمر	التيار المستمر	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثامن	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية مصدر	مكونات الدائرة	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية	• **التكليفات والواجبات**

		طاقة التيار المستمر ، الدائرة المغلقة ، مكونات الدائرة		في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
التاسع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية قانون أوم ، دوائر التيار المستمر تشمل (توالي ، توازي، مختلطة ربط للمقاومة).	قانون أوم	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
العاشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية تقسم الفولتية والتيار للدائرة وتطبيقات رياضية وأمثلة عليها.	تقسم الفولتية والتيار	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
الحادي عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية تقسم الفولتية والتيار للدائرة وتطبيقات رياضية وأمثلة عليها.	تقسم الفولتية والتيار	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
الثاني عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية حساب الطاقة في الدوائرالكهربائية على الاحمال بأمثلة رياضية	الدوائرالكهر بائية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
الثالث عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية علاقة قانون أوم التي تربط الطاقة الكهربائية بأمثلة رياضية	الدوائرالكهر بائية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
الرابع عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية قانون جول ، اشتقاق الرياضي ، وأمثلة رياضية	قانون جول	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي

				ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
المختبر الاول	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية تحديد أسلوب العمل في المختبر وتقارير طريقة العمل باستخدام الأجهزة.	أسلوب العمل في المختبر	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية قياس أجهزة الفولتية ، واستخدام قياس أجهزة التيار المستمر (مقياس الجهاز) ، تم تجهيز المعدات للقدرة المستمرة.	أجهزة الفولتية	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية حساب لون المقاومات ، جهاز القياس (مقياس التيار) في قياس المقاومات ، وحساب معدل الخطأ.	لون المقاومات	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية تحقيق قانون أوم عمليا ، وصف نوعية المقاومة لبعض الموصلات.	قانون أوم عمليا	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية ربط المقاومات (توالي، توازي ، جمع).	ربط المقاومات	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية اتحقيق عملي قانون كيرشوف الأولى ، تحقيق قانون كيرشوف الثاني عمليا.	قانون كيرشوف الأولى	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية تحقيق مقاومات دارات التوصيل دلتا والنجمة.	مقاومات دارات التوصيل دلتا والنجمة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث **المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل**

1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل

2- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية

3- متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

12. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	**متوفرة**
الكتب المقررة المطلوبة	**متوفرة**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**1- Dr. P.S.BIMBHRA, Electrical machinery and Electrical technology** **2- Mehta V K and Mehta Rohit , Objective Electrical Technology" .**
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	**3- B L Theraja and A K Theraja ,A Textbook of Electrical Technology"**
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

وصف مقرر تكنولوجيا الكهرباء 1

1- اسم المقرر
تكنولوجيا الكهرباء
2- رمز المقرر
MPTP224
3- الفصل / السنة
2024-2025 الفصل 1
4- أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5- عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات
60 ساعة / 4 وحدات
6- تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\6\28
7- اسم مسؤول المقرر
الاسم: محمد مدحت محمد البريد الالكتروني: mohammedaldabbajh@ntu.idu.iq
13. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
تعريف الطالب بمفهوم وأهمية علوم تكنولوجيا الكهرباء. **إكساب الطالب المعارف الأساسية حول الطاقة الكهربائية.** **تأهيل الطالب لفهم الإجراءات العلمية المستخدمة في توليد ونقل الطاقة الكهربائية.** **تنمية مهارات الطالب في استخدام الأجهزة والتقنيات الحديثة المستخدمة في تكنولوجيا الكهرباء.**
14. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم **مخرجات المقرر** **تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .**

أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .

كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ث- المعرفة 1.فهم مبادئ التيار المتردد (AC) أحادي وثلاثي الطور. 2.التعرف على معادلات الجهد والتيار: Vrms ،Vav، التردد، السرعة الزاوية، وغيرها. 3.معرفة عناصر الدوائر الكهربائية (المقاومة، الحث، السعة) ومكوناتها في التيار المتردد. 4.الإلمام بـ أنواع التوصيلات الكهربائية: توصيل على التوالي، التوازي، R-L-C.	**عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
ب – المهارات 1.حل المسائل الرياضية المرتبطة بالتيار المتردد (AC) مثل حساب القدرة والممانعة. 2.رسم وتحليل أشكال الموجات الكهربائية. 3.تمييز مكونات التيار المتردد واستخدام القوانين المناسبة لتحليلها.	**التعلم النشط : يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية.**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
ج- القيم 1.الدقة والانضباط في الحسابات وتحليل الدوائر. 2.التفكير المنطقي والتحليلي في تفسير الظواهر الكهربائية. 3.الاهتمام بالسلامة الكهربائية والتوصيلات الصحيحة.	**التعلم الذاتي التعلم التعاوني التعليم المدمج**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

15. بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	**تعريف الطالب بمفهوم وأهمية نظرية التيار المتردد أحادي الطور.**	مقدمة	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول معادلة الجهد والتيار، Vr.m.s، Vav، Kp، Kf، السرعة الزاوية (ω)، الدورة (T)، التردد (F)، شكل الموجة الجيبية، أمثلة رياضية.	الجهد والتيار	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول علاقة التردد بالسرعة الناتجة عن الدوران، أمثلة رياضية، تمثيل شكل الموجة، تمثيل الشكل القطبي، أمثلة رياضية.	تمثيل شكل الموجة	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول علاقة التردد بالسرعة الناتجة عن الدوران، أمثلة رياضية، تمثيل شكل الموجة، تمثيل الشكل القطبي، أمثلة رياضية.	تمثيل شكل الموجة	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول الأعداد المركبة، أمثلة رياضية.	الأعداد المركبة،	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول القدرة الكهربائية في التيار المتردد، مثلث القدرة، القدرة الحقيقية (p)، القدرة التفاعلية (Q)،	القدرة الحقيقية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري**

		القدرة الظاهرية (S)، أمثلة رياضية.			• **اختبارتحريري نهائي**
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول مكونات التيار المتردد (R، L، C).	مكونات التيار المتردد	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثامن	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أنواع دوائر التيار المتردد، (على التوالي، على التوازي، الجمع) ذات (R-L-C).	دوائر التيار المتردد	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
التاسع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التيار المتردد ثلاثي الطور، الرابط بين شكل النجمة والدلتا، وصلة المولد النجمية، وصلة المولد الدلتا، الرابط المشترك بين الدلتا والنجم.	التيار المتردد ثلاثي الطور	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
العاشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التيار المتردد ثلاثي الطور، الرابط بين شكل النجمة والدلتا، وصلة المولد النجمية، وصلة المولد الدلتا، الرابط المشترك بين الدلتا والنجم.	التيار المتردد ثلاثي الطور	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الحادي عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية المغناطيسية ونظرية الكهرومغناطيسية، خصائص المغناطيسية، أنواع المغناطيسية، تأثير أورستد، أنواع المواد المغناطيسية، الهستيريسيس، قاعدة اليد اليسرى.	نظرية الكهرومغناطيسية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثاني عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية المغناطيسية ونظرية الكهرومغناطيسية، خصائص المغناطيسية، أنواع المغناطيسية، تأثير أورستد، أنواع المواد المغناطيسية، الهستيريسيس، قاعدة اليد اليسرى.	نظرية الكهرومغناطيسية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**

الثالث عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية التدفق المغناطيسي (Ø)، كثافة التدفق المغناطيسي (B)، ارتباط التدفق المغناطيسي (θ)، شدة المجال المغناطيسي (H)، أمثلة في الرياضيات.	التدفق المغناطيسي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الرابع عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية التدفق المغناطيسي (Ø)، كثافة التدفق المغناطيسي (B)، ارتباط التدفق المغناطيسي (θ)، شدة المجال المغناطيسي (H)، أمثلة في الرياضيات.	التدفق المغناطيسي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
المختبر الاول	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية أجهزة التيار المتردد، دراسة جميع الأجهزة (راسم الذبذبات، مولد الدوال، متغيرات التيار المتردد في مصدر الطاقة، مقياس القدرة). أجهزة قياس التيار المتردد، طريقة توليدها، استخداماتها، الموجة الجيبية، تردد شكل الموجة، الزمن الدوري، القيمة الفعالة، العلاقة، معامل الشكل.	أسلوب العمل في المختبر	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية أجهزة التيار المتردد، دراسة جميع الأجهزة (راسم الذبذبات، مولد الدوال، متغيرات التيار المتردد في مصدر الطاقة، مقياس القدرة). أجهزة قياس التيار المتردد، طريقة توليدها، استخداماتها، الموجة الجيبية، تردد شكل الموجة، الزمن الدوري، القيمة الفعالة، العلاقة، معامل الشكل.	دراسة جميع الأجهزة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية دوائر التيار المتردد أحادية الطور، مخطط اتجاه التيار والجهد. أ) - مقاومة نقية (R) ب) - حثية نقية (L) ج) - سعوية نقية (C)	دوائر التيار المتردد أحادية الطور	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية دوائر التيار المتردد التي تحتوي على (R-L)، (R-C)، (R-L-C) على التوالي، و(R-L)، (R-C)، (R-L-C) على التوازي.	دوائر التيار المتردد	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية حساب القدرة في النظام أحادي الطور، القدرة الفعالة، القدرة الظاهرية، القدرة التفاعلية، معامل القدرة، طريقة تصحيح معامل القدرة في محطات توليد الكهرباء.	حساب القدرة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية قياس السعة في مصدر ثلاثي الحالات (AC) أ)- سعوية على التوالي ب)- سعوية على التوازي ج)- سعوية في المجمع	قياس السعة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية قياس السعة في مصدر ثلاثي الحالات (AC) أ)- سعوية على التوالي ب)- سعوية على التوازي ج)- سعوية في المجمع	قياس السعة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

16. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

4- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل

5- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية

6- **متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص**

17. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	**متوفرة**
3- الكتب المقررة المطلوبة	**متوفرة**
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- “Electrical Engineering Fundamentals” by Vincent Del Toro 2-“ Electrical and Electronics Engineering for Scientists” by K A Krishnamurthy and M R Raghuveer .
18. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	3- “Fundamentals of Electrical Engineering” by Rajendra Prasad. 4“ -Basic Electrical and Electronics Engineering by Bhattacharya.
19. المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

وصف مقرر تكنولوجيا الكهرباء 2

1. اسم المقرر
تكنولوجيا الكهرباء
2. رمز المقرر
MPTP230
3. الفصل / السنة
2025-2024 الفصل 2
4. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات
60 ساعة / 4 وحدات
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\6\28
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم: محمد مدحت محمد البريد الالكتروني: mohammedaldabbajh@ntu.idu.iq
8. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
تعريف الطالب بمفهوم وأهمية علوم تكنولوجيا الكهرباء. **إكساب الطالب المعارف الأساسية حول الطاقة الكهربائية.** **تأهيل الطالب لفهم الإجراءات العلمية المستخدمة في توليد ونقل الطاقة الكهربائية.** **تنمية مهارات الطالب في استخدام الأجهزة والتقنيات الحديثة المستخدمة في تكنولوجيا الكهرباء.**
9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم **مخرجات المقرر** **تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .** **أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .**

كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ج- المعرفة 1.فهم أشكال الموجات وعلاقتها بالتردد والزمن والدور. 2.استيعاب أساسيات المغناطيسية والكهرومغناطيسية: الفيض المغناطيسي، الكثافة، الزاوية، الشدة. 3.معرفة القدرة الكهربائية (الحقيقية، الظاهرية، غير الفعالة) في دوائر التيار المتردد. 4.فهم ربط المولدات بطريقة النجمة والدلتا، والعلاقة بينهما. 5.التعرف على مفاهيم مثل الهسترة وقاعدة اليد اليسرى.	**عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
ب – المهارات 1.تمثيل وتحويل الدوائر بين النجمة والدلتا وفهم تأثيرها على الأداء. 2.تطبيق قواعد فيزياء الكهرباء مثل قاعدة اليد اليسرى في المجالات المغناطيسية. 3.استخدام الأعداد المركبة في تحليل الدوائر.	**التعلم النشط : يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية.**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
ج- القيم 1.الاهتمام بالسلامة الكهربائية والتوصيلات الصحيحة. 2.أهمية العمل المنظم عند التعامل مع الأنظمة الكهربائية المعقدة. 3.القدرة على العمل الجماعي في المشاريع أو التجارب المخبرية المرتبطة بهذه المواضيع.	**التعلم الذاتي التعلم التعاوني التعليم المدمج**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

10. بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة /	طريقة التعليم	طريقة التقييم

			أو الموضوع		
الأول	2	**تعريف الطالب بمفهوم وأهمية نظرية الحث، أنواع الحث، الحث الذاتي، الحث المتبادل، الحث الحركي.**	**نظرية الحث**	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول المحولات، أنواع محولات القدرة، أمثلة رياضية.	المحولات	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول قانون فاراداي للحث، قاعدة اليد اليمنى لفليمنج، قانون لينز.	قانون فاراداي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول قانون فاراداي للحث، قاعدة اليد اليمنى لفليمنج، قانون لينز.	قانون فاراداي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظرية المولدات، مبدأها، أنواع المولدات، المولد (تيار مستمر)،المولد (تيار متردد).	نظرية المولدات	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظرية المولدات، مبدأها، أنواع المولدات، المولد (تيار مستمر)،المولد (تيار متردد).	نظرية المولدات	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**

السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظرية القوة الكهرومغناطيسية، قوانين القوة الكهرومغناطيسية أمثلة رياضية.	نظرية القوة الكهرومغناطيسية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثامن	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظرية القوة الكهرومغناطيسية، قوانين القوة الكهرومغناطيسية أمثلة رياضية.	نظرية القوة الكهرومغناطيسية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
التاسع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول القوة الكهرومغناطيسية في موصل واحد (فولت)، القوة الكهرومغناطيسية في موصلين، أمثلة رياضية.	القوة الكهرومغناطيسية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
العاشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول القوة الكهرومغناطيسية في موصل واحد (فولت)، القوة الكهرومغناطيسية في موصلين، أمثلة رياضية.	القوة الكهرومغناطيسية	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الحادي عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظرية المحرك الكهربائي، بناء المحرك الكهربائي، أنواع المحرك الكهربائي	نظرية المحرك الكهربائي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثاني عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظرية المحرك الكهربائي، بناء المحرك الكهربائي، أنواع المحرك الكهربائي	نظرية المحرك الكهربائي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثالث عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول المحرك الكهربائي (تيار مستمر)،	المحرك الكهربائي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية	• **التكليفات والواجبات**

		المحرك الكهربائي (تيار متردد).		في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الرابع عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول المحرك الكهربائي (تيار مستمر)، المحرك الكهربائي (تيار متردد).	المحرك الكهربائي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
المختبر الاول	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية نجمية التوصيل (التيار المتردد).	نجمية التوصيل	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية دلتا التوصيل (التيار المتردد).	دلتا التوصيل	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية تيار الموجة، تيار الخط، جهد الموجة، جهد الخط.	تيار الموجة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية المحول الكهربائي، مبدأه، نظرية عمله، تركيبه، أنواعه.	المحول الكهربائي	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية مولدات التيار، أنواع تركيبها: مولدات منخفضة السرعة، نظرية عملها، استخدام كل منها.	مولدات التيار	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أنواع المحركات، المحركات الحثية، تركيبها، أنواعها، محرك القفص السنجابي، المحرك الحثي، نظرية عملها.	المحركات الحثية	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية المحركات المتزامنة، تركيبها، نظرية عملها، تصحيح معامل القدرة، استخداماتها في تصحيح معامل القدرة.	المحركات المتزامنة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل 7- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل 8- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية 9- متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص	
12. البنية التحتية	
القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
5- الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
6- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- "Electrical Engineering Fundamentals" by Vincent Del Toro 2-" Electrical and Electronics Engineering for Scientists" by K A Krishnamurthy and M R Raghuveer .
20. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	3- "Fundamentals of Electrical Engineering" by Rajendra Prasad. 4" -Basic Electrical and Electronics Engineering by Bhattacharya.
21. المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

وصف مقرر ميكانيك السيارات

1. اسم المقرر
ميكانيك السيارات
2. رمز المقرر
PMTA223
3. الفصل / السنة
2025-2024 الفصل 2
4. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات
60 ساعة / 4 وحدات
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\6\28
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم: عيسى احمد عيسى البريد الالكتروني: essa_hwj@ntu.edu.iq
8. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
تعريف الطالب بمفهوم وأهمية علوم ميكانيك السيارات. **إكساب الطالب المعارف الأساسية حول اجزاء السيارات.** **تأهيل الطالب لفهم الإجراءات العلمية المستخدمة في عمل ميكانيك السيارات.** **تنمية مهارات الطالب في استخدام الأجهزة والتقنيات الحديثة المستخدمة في تكنولوجيا السيارات.**
22. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم **مخرجات المقرر** **تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .** **أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .**

كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .		
المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ح- المعرفة 1.التعرف على مكونات المحرك وأجزاء نظام التشغيل (مثل الأسطوانة، المكبس، عمود الكرنك). 2.فهم مبادئ عمل محركات الاحتراق الداخلي (بنزين وديزل). 3.معرفة أنظمة السيارة الأساسية: نظام التبريد، نظام التزييت، نظام الوقود، نظام العادم. 4.فهم أساسيات نظام النقل (ناقل الحركة اليدوي/الأوتوماتيكي). 5.الإلمام بوظيفة وأجزاء نظام التعليق والتوجيه والفرامل. 6.التعرف على أعطال المحرك الشائعة وأسبابها. 7.معرفة قواعد السلامة المهنية عند العمل على السيارات.	**عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
ب – المهارات 1.فك وتركيب أجزاء المحرك باستخدام الأدوات المناسبة. 2.تشخيص الأعطال الميكانيكية الشائعة في السيارة. 3.فحص مستويات السوائل (الزيت، سائل التبريد، زيت الفرامل) وتغييرها عند الحاجة. 4.استخدام أجهزة القياس والفحص مثل الفولتميتر، مقياس الضغط، جهاز فحص الكمبيوتر. 5.ضبط توقيت الإشعال والحقن حسب نوع المحرك. 6.أداء الصيانة الدورية للسيارة مثل تغيير الفلاتر، شمعات الاحتراق، الأحزمة.	**التعلم النشط : يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية.**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
ج- القيم 1.الالتزام بالسلامة المهنية أثناء العمل في الورشة. 2.العمل الجماعي والتعاون مع الزملاء في فرق الصيانة. 3.الاهتمام بالنظافة والتنظيم داخل بيئة العمل. 4.تحمل المسؤولية والانضباط في تنفيذ المهام بدقة. 5.الصدق والأمانة المهنية في التعامل مع أعطال ومشاكل السيارات.	**التعلم الذاتي التعلم التعاوني التعليم المدمج**	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

6.الحرص على جودة العمل والاهتمام بتفاصيل الفحص والإصلاح.		

9. بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	**تعريف الطالب بمفهوم وأهمية** الفرامل، أنواع أنظمة الفرامل، وظائفها، حساب مسافة التوقف، التصريح، نقل الحمل أثناء الكبح، قوة الكبح على العجلات الأمامية والخلفية، قطر مكبس العجلة، جميع هذه الحسابات تعتمد على نوع الفرامل القرصية واللولبية.	الفرامل	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثاني	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول الفرامل، أنواع أنظمة الفرامل، وظائفها، حساب مسافة التوقف، التصريح، نقل الحمل أثناء الكبح، قوة الكبح على العجلات الأمامية والخلفية، قطر مكبس العجلة، جميع هذه الحسابات تعتمد على نوع الفرامل القرصية واللولبية.	الفرامل	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثالث	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول مزايا وعيوب أنظمة التعليق، حساب النوابض الورقية واللولبية.	أنظمة التعليق	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الرابع	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول مزايا وعيوب أنظمة التعليق، حساب النوابض الورقية واللولبية.	أنظمة التعليق	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**

الخامس	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام التوجيه، الحسابات، الأنواع.	نظام التوجيه	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
السادس	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام التوجيه، الحسابات، الأنواع.	نظام التوجيه	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
السابع	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول المكبس، الأنواع، حساب الإجهاد الحراري والشد.	المكبس	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الثامن	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول المكبس، الأنواع، حساب الإجهاد الحراري والشد.	المكبس	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
التاسع	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول العمود المرفقي، الأنواع، حساب الإجهاد الحراري والشد.	العمود المرفقي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
العاشر	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول العمود المرفقي، الأنواع، حساب الإجهاد الحراري والشد.	العمود المرفقي	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **التكليفات والواجبات** • **اختبار تجريبي Quiz** • **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبارتحريري نهائي**
الحادي عشر	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول دراسة أنظمة سيارات تصميمية مختلفة	أنظمة سيارات	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية	• **التكليفات والواجبات**

		(سيارة بمحرك أمامي ودفع خلفي)		في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
الثاني عشر	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول دراسة أنظمة سيارات تصميمية مختلفة (سيارة بمحرك أمامي ودفع خلفي)	أنظمة سيارات	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
الثالث عشر	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول دراسة أنظمة سيارات تصميمية مختلفة (سيارة بمحرك خلفي ودفع خلفي).	أنظمة سيارات	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي
الرابع عشر	4	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول دراسة أنظمة سيارات تصميمية مختلفة (سيارة بمحرك خلفي ودفع خلفي).	أنظمة سيارات	التعلم النشط: يتضمن المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي Quiz • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبارتحريري نهائي

10. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

10- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل

11- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية

12- **متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص**

11. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	**متوفرة**
7- الكتب المقررة المطلوبة	**متوفرة**
8- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Automotive chassis by B. M. Heidt. 2- Theory of Machines by T. Berau 3- Machine design by allen S. Hall.
23. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	4- Vehicle design technology by Heinz Hersler 5- Automotive Engine design by W. H. Crouse.
24. المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

وصف مقرر انظمة التحكم الالكتروني في السيارات2

1. اسم المقرر
انظمة التحكم الالكتروني في السيارات2
2. رمز المقرر
PMTA213
3. الفصل / السنة
2024-2023 الفصل 2
4. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات
60 ساعة / 4 وحدات
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\6\29
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم: عيسى احمد عيسى البريد الالكتروني: essa_hwj@ntu.edu.iq
8. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
1. المعرفة الأساسية في مبادئ تكنلوجيا السيارات الحديثة جنبا إلى جنب مع المعارف اللازمة في اجهزت فحص السيارات والحاسوب 2. سيتعلم الطلاب على تحديد الاعطال الميكانيكية والكهربائية في السيارات. 3. سيتعلم الطالب على كيفية استخدام أدوات وتقنيات التشخيص المتقدم لتحديد المشاكل وإصلاحها في الأنظمة الحديثة للسيارات بواسطة اجهزت الفحص الحديثة. 4. سيتعلم الطلاب على مفاهيم وتشغيل الأنظمة الإلكترونية المعقدة المستخدمة في السيارات الحديثة، مثل أنظمة التحكم في المحرك، وأنظمة المكابح المتقدمة. 5. سيتعلم الطلاب على تطبيق معايير السلامة (تعزيز الوعي حول معايير السلامة أثناء العمل على السيارات الحديثة، والتعامل مع المواد الخطرة والأنظمة البيئية). 6. سيتعلم الطلاب على مواكبة التطورات والابتكارات (إطلاع الطلاب على أحدث الابتكارات في صناعة السيارات، بما في ذلك التطورات المستقبلية مثل السيارات ذاتية القيادة والذكاء الاصطناعي).

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .

أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .

كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
خ- المعرفة 1- أن يكون الطالب قادرًا على استخدام أدوات التشخيص لتحديد المشكلات في أنظمة السيارات الحديثة، مثل المحركات الكهربائية وأنظمة الدفع و إجراء عمليات تشخيص دقيقة للأعطال وتحديد أسبابها بشكل فعال. 2- أن يكون الطالب قادرًا على استخدام أدوات التشخيص لتحديد المشكلات في أنظمة السيارات الحديثة، مثل المحركات الكهربائية وأنظمة الدفع و إجراء عمليات تشخيص دقيقة للأعطال وتحديد أسبابها بشكل فعال. 3- أن يكون الطالب على دراية بأحدث التطورات والابتكارات في تكنولوجيا السيارات و متابعة الاتجاهات الحديثة في صناعة السيارات وتطبيق المعرفة الجديدة في الممارسة العملية. 4- أن يكون الطالب على دراية بأحدث التطورات والابتكارات في تكنولوجيا السيارات و متابعة الاتجاهات الحديثة في صناعة السيارات وتطبيق المعرفة الجديدة في الممارسة العملية.	**عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة**	• **اختبارات نظرية وعملية** • **التكليفات والواجبات** • **اختبار تحريري نهائي**
ب – المهارات 1- القدرة على تطبيق المهارات التقنية في تشخيص وإصلاح الأعطال المرتبطة بالأنظمة الحديثة للسيارات. 2- استخدام الأدوات والمعدات المتخصصة التي تتوافق مع تكنولوجيا السيارات الحديثة.	**المشاركة الفعالة والتفاعلية في عملية التعلم من خلال**	• **اختبارات نظرية وعملية** • **التكليفات والواجبات** • **اختبار تحريري نهائي**

3- تحسين القدرة على التواصل الفعّال مع العملاء حول حالة وصيانة سياراته. 4- تحسين القدرة على التواصل الفعّال مع العملاء حول حالة وصيانة سياراته.	**ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية.**	
ج- القيم 1- احترام القواعد المهنية والمسؤولية أثناء استخدام أدوات وتقنيات التشخيص المتقدمة في إصلاحها الأنظمة الحديثة للسيارات بواسطة اجهزت الفحص الحديثة. 2- تعزيز روح التعاون والعمل الجماعي . 3- فهم وتشغيل الأنظمة الإلكترونية المعقدة في السيارات الحديثة.	**التعلم الذاتي التعلم التعاوني التعليم المدمج**	• **اختبارات نظرية وعملية** • **التكليفات والواجبات** • **اختبار تحريري نهائي**

10. بنية المقرر **(المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول منظومة التعليق ومكونات منظومة التعليق ,أنواع منظومات التعليق المستخدم في السيارات	شرح كل من منظومة التعليق ومكونات منظومة التعليق ,أنواع منظومات التعليق system Suspension	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول منظومة التعليق ذي التحكم الالكتروني ,اجزائها, مميزات المنظومة.	منظومة التعليق ذي التحكم الالكتروني	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام التعليق المغناطيسي ,الاجزاء, مميزات نظام التعليق المغناطيسي.	نظام التعليق المغناطيسي Magnetic Suspension	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري

					• اختبار تحريري نهائي
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام التعليق الهوائي ,الاجزاء, مميزات نظام التعليق الهوائي.	نظام التعليق الهوائي	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام التعليق الهيدروليكي ,الاجزاء, مميزات نظام التعليق الهيدروليكي.	التعليق الهيدروليكي Hydrpneumatic Suspension	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول نظام النوابض النشطة الاجزاء, مميزات النظام مكوناته وكيفية عمله ولماذا وجد وماهي فائدته ومكوناته	النوابض النشطة Active Suspension	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية منظومة الملاحة للسيارات, تحديد مكان السيارات, إيجاد المسار, موقع السيارات	منظومة الملاحة للسيارات auto navigation system	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري • اختبار تحريري نهائي
الثامن	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية منظومة GPS للسيارات لغرض تتبع السيارات, وكيفية تخفيض تكاليف الوقود في السيارات وكيفية الحدّ من السرقة.	تطبيقات نظام GPS في قطاع النقل	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
التاسع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية منظومة الوسائد الهوائية ,اجزائها , فائدتها في حماية الركاب ,طريقة عملها.	منظومة الوسائد الهوائية System Airbag Inflation	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي

					• اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
العاشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول أهمية حساسات نظام الوسائد الهوائية, كيفية عمل الحساس.	شرح عمل حساسات نظام الوسائد الهوائية	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الحادي عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول عمل المنظومة , طريقة عملها فائدتها , ظروف التشغيل.	منظومة المصابيح الذكية	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الثاني عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول منظومة ركن السيارات التلقائية ,الركن الامامي , و الركن الخلفي.	منظومة ركن السيارات التلقائية	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الثالث عشر	2	إكساب الطالب المعارف الأساسية حول نظام مراقبة ضغط الاطارات.	شرح نظام مراقبة ضغط الاطارات	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الرابع عشر	2	إكساب الطالب المعارف الأساسية حول السيارات الكهربائية والهجينة.	شرح السيارات الكهربائية والهجينة	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي
الخامس عشر	2	إكساب الطالب المعارف الأساسية حول مكونات و مميزات السيارات الكهربائية والهجينة الالكتروني , نظام التوجيه الكهربائية).	شرح مكونات و مميزات السيارات الكهربائية والهجينة	التعلم النشط: يتضمن عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	• التكليفات والواجبات • اختبار تجريبي • اختبار عملي • اختبار شهري اختبار تحريري نهائي

المختبر الاول	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على فحص منظومة التعليق ومكونات منظومة التعليق ,أنواع منظومات التعليق.	من منظومة التعليق ومكونات منظومة التعليق ,أنواع منظومات التعليق system Suspension	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثاني	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على فحص منظومة التعليق ذي التحكم الالكتروني ومكونات منظومة التعليق ,أنواع منظومات التعليق.	منظومة التعليق ذي التحكم الالكتروني	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثالث	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على فحص نظام التعليق المغناطيسي ومكونات نظام التعليق ,أنواع نظام التعليق.	نظام التعليق المغناطيسي Magnetic Suspension	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الرابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على مكونات نظام التعليق الهوائي ومكونات نظام التعليق ,أنواع نظام التعليق.	نظام التعليق الهوائي	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الخامس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على مكونات نظام التعليق الهيدروليكي ومكونات نظام التعليق ,أنواع نظام التعليق.	التعليق الهيدروليكي Hydrpneumatic Suspension	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
السادس	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على مكونات النوابض النشطة ومكونات النوابض النشطة .	النوابض النشطة Active Suspension	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
السابع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على منظومة الملاحة للسيارات, فائدة المنظومة , الهدف من المنظومة.	منظومة الملاحة للسيارات auto navigation system	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثامن	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على تطبيقات نظام GPS للسيارات.	تطبيقات نظام GPS في قطاع النقل	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
التاسع	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على منظومة الوسائد الهوائية , أجزاء المنظومة, فائدة المنظومة , الهدف من المنظومة.	منظومة الوسائد الهوائية System Airbag Inflation	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
العاشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على فحص الحساس.	شرح عمل حساسات نظام الوسائد الهوائية	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الحادي عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على منظومة	منظومة المصابيح الذكية	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري**

		المصابيح الذكية, عمل المصابيح الذكية .		• **اختبار تحريري نهائي**
الثاني عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على كيفية فحص منظومة ركن السيارات التلقائية و كشف اعطالها	منظومة ركن السيارات التلقائية	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الثالث عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدريب على فتح وفحص حساسات نظام مراقبة ضغط الإطارات	نظام مراقبة ضغط الاطارات	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الرابع عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدرب والتعرف على مكونات السيارات الكهربائية وكيفية تشخيص اعطالها	السيارات الكهربائية والهجينة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**
الخامس عشر	2	**إكساب الطالب المعارف الأساسية** حول التدرب والتعرف على مكونات السيارات .	مكونات و مميزات السيارات الكهربائية والهجينة	التعلم من خلال ممارسة الانشطة والتطبيقات العملية	• **اختبار عملي** • **اختبار شهري** • **اختبار تحريري نهائي**

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

1- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل

2- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية

3- متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

12. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	**متوفرة**
1- الكتب المقررة المطلوبة	**متوفرة**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	http://paaetwp.paaet.edu.kw/FutureMakers/?p=3766 "Adaptive Cruise Control". Wikispeedia. Retrieved 9 March 2015.
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
4- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://www.assayyarat.com/forums/t228671.html http://paaetwp.paaet.edu.kw/FutureMakers/?p=3766