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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

٢٠٢٦

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة : الجامعة التقنية الشمالية

الكلية/ المعهد : كلية البوليتكنك / الموصل

القسم العلمي : تقنيات هندسة الاوتوترونكس

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني : دبلوم تقنيات اوتوترونكس / بكالوريوس تقنيات اوتوترونكس

اسم الشهادة النهائية : دبلوم تقنيات اوتوترونكس / بكالوريوس تقنيات اوتوترونكس

النظام الدراسي : مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف : ٥ / ٥ / ٢٠٢٦

تاريخ ملء الملف: ٥ / ٥ / ٢٠٢٦

التوقيع:

اسم رئيس القسم: مثنى وسمي محمد صالح

التاريخ: ٢٠٢٦/٥/١٠

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: حسن ميسر قاسم الاسود

معاون العميد للشؤون العلمية والطلبة

التاريخ: ٢٠٢٦/٥/١٠

دقـــق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : احسان محمد

التاريخ : 2026/5/10

التوقيع :

أ.م.د. عبد العاصي عبد الرزاق احمد

عميد كلية البوليتكنك الموصل

مصادقة السيد العميد

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 الأولى وصفاً للبرنامج الأكاديمي في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

- ## مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤية ورسالة وأهداف القسم 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 مشتقا 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 (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: وصف 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.

١. رؤية البرنامج

يسعى قسم تقنيات هندسة الأوتوترونكس لان يكون رائدًا في تأهيل كوادر فنية وهندسية متخصصة في السيارات الحديثة بأنواعها مزودين بمهارات علمية وتقنية عالية وقادرين على مواكبة التطورات العالمية في مجال تشخيص الأعطال وصيانة أنظمة السيارات المتقدمة دعما للصناعة الوطنية واحتياجات السوق المحلي والإقليمي .

٢. رسالة البرنامج

تتمثل رسالة قسم تقنيات هندسة الأوتوترونكس في تقديم تعليم وتدريب متخصص يجمع بين المعرفة النظرية والمهارات العملية في مجالات كهرباء، ميكانيك ، وإلكترونيات السيارات .

يعمل القسم على تطوير مهارات الطلبة باستخدام أحدث المعدات والتقنيات الحديثة، واعدادهم ليكونوا كوادر فنية مؤهلة تدعم سوق العمل ، أو لمواصلة الدراسات العليا، بما يواكب التطور السريع في صناعة السيارات .

٣. اهداف البرنامج

١. تأهيل كوادر تقنية متقدمة : تخريج طلبة يمتلكون مهارات عملية ونظرية عالية في مجال صيانة وتشخيص الأعطال للسيارات الحديثة والكهربائية والهجينة.

٢. تطبيق التعليم الحديث : اعتماد مناهج تعليمية متطورة تجمع بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي في مختبرات مجهزة بأحدث الأجهزة والمعدات.

٣. تحفيز البحث والتطوير : تشجيع الطلبة وأعضاء الهيئة التدريسية على البحث العلمي والتطوير في مجال أنظمة السيارات الحديثة والتقنيات المدمجة.

٤. ربط التعليم بسوق العمل : بناء شراكات مع مؤسسات صناعية وتجارية لتوفير فرص تدريب وتوظيف للخريجين بما يحقق تطابق مهاراتهم مع احتياجات السوق.

٥. تعزيز التفكير التقني والابتكار : تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات التقنية لدى الطلبة لتأهيلهم للتعامل مع التحديات الهندسية الحديثة.

٦. رفع مستوى الكفاءة المهنية : توفير برامج تدريبية مستمرة للطلبة والخريجين والكوادر التدريسية لمواكبة التطورات العالمية في هندسة الأوتوترونكس ، بما يواكب التطور السريع في صناعة السيارات الحديثة .

٤. الاعتماد البرامجي
لم يتم التقديم كون القسم مستحدث في العام الدراسي الحالي (٢٠٢٥ – ٢٠٢٦) ولا يوجد خريجين.

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى
١. المعايير المعتمدة وتحديثاتها (الاعتماد البرامجي والأكاديمي) . ٢. الشراكات الدولية والمحلية . ٣. متطلبات سوق العمل . ٤. التنافس الأكاديمي بين مختلف المؤسسات التعليمية . ٥. المستجدات العلمية . ٦. الزيارات العلمية والميدانية . ٧. التدريب الصيفي . ٨. الدوارت التدريبية .

٦.هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة (الجامعة)	١٠	٢٢	٨.٥٪	٨ مقرر ساند ٢ مقرر اختياري
متطلبات الكلية	١	٦	٢.٥٪	١ مقرر اساسي
متطلبات القسم	٤٥	٢١٢	٨٩٪	٤٣ مقرر رئيسي
التدريب الصيفي	استيفاء	----	----	----
أخرى	لا يوجد	----	----	----

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

٧. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
٢٠٢٥- ٢٠٢٦ المستوى الأول الفصل الدراسي الأول	**NTU100**	**الديمقراطية** وحقوق الانسان	2	0
	NTU101	اللغة الإنكليزية	2	0
	ATD100	رياضيات	2	0
	ATD101	الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب	1	3
	ATD102	تكنلوجيا المحركات	2	0
	ATD103	معامل سيارات	0	4
	ATD104	مبادئ تكنلوجيا كهرباء والكترونيك السيارات	2	2
٢٠٢٥- ٢٠٢٦ المستوى الأول الفصل الدراسي الثاني	**NTU102**	اللغة العربية	2	0
	NTU103	الحاسوب	1	2
	MPE100	الورش الميكانيكية	0	3
	ATD105	السيارات الكهربائية والهجينة	2	0
	ATD106	تكنلوجيا منظومات المحركات	2	0
	ATD107	تطبيقيات تكنلوجيا كهرباء والكترونيك السيارات		
	ATD108	ميكانيك هندسي	2	0

٦. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة :

١. معرفة المبادئ العامة للرسم الهندسي والميكانيكي والتي تمهد لفهم المخططات التصميمية لأجزاء المركبة وهياكلها.

٢. معرفة أساسيات الهندسة الكهربائية والإلكترونية والتي تمهد لفهم الدوائر الكهربائية المعقدة والحساسات والمشغلات في السيارات الحديثة.

٣. معرفة أنظمة التحكم الإلكتروني وإدارة المحرك (ECU) والتي تمهد لفهم كيفية معالجة البيانات والسيطرة على أداء المحرك والأنظمة المساعدة.

٤. معرفة مبادئ ميكانيك الموائع والهيدروليك والتي تمهد لفهم عمل منظومات الكبح (Brakes) ، التوجيه المعزز، ونواقل الحركة الأوتوماتيكية.

٥. معرفة مبادئ الثرموديناميك وانتقال الحرارة والتي تمهد لفهم دورات الاحتراق الداخلي في المحركات وأنظمة التبريد والتدفئة (HVAC) في المركبات .

٦. معرفة كيمياء الوقود والاحتراق والتي تمهد لفهم تحليل الانبعاثات وطرق تقليل التلوث البيئي وتحسين كفاءة استهلاك الطاقة.

٧. معرفة تقنيات التشخيص والفحص الذاتي (OBD) والتي تمهد لفهم كيفية تتبع الأعطال البرمجية والميكانيكية باستخدام أجهزة الفحص المتطورة.

٨. معرفة مبادئ المركبات الهجينة والكهربائية والتي تمهد لفهم تقنيات البطاريات عالية الجهد ومحركات الدفع الكهربائي كبديل للأنظمة التقليدية.

المهارات :

١. إكساب مهارة فحص وتركيب وبرمجة المنظومات الإلكترونية والميكانيكية في المركبات بما يشمل التعامل مع وحدات التحكم (ECU) والحساسات والمشغلات.

٢. تحديد كفاءة أداء المحرك والأنظمة المساعدة عن طريق قياس معاملات الأداء مثل (قياس العزم، القدرة الحصانية، ونسب انبعاثات العادم باستخدام أجهزة "الديناومتر" ومحللات الغاز) .

٣. تشخيص الأعطال الميكانيكية والكهربائية والبرمجية للمركبات وطرق صيانتها :باستخدام أجهزة الفحص الذكي (Scanners) وقراءة رموز الأعطال (DTC) ، ومعالجة الخلل في أنظمة الحقن الإلكتروني، الكبح (ABS) ، والوسائد الهوائية .

٤. استخدام أدوات المختبرات والورش والبرامج التخصصية بجودة وحرص :ويشمل ذلك استخدام أجهزة (الأوسيلوسكوب ، الملتيميتر ، وبرامج المحاكاة الهندسية الخاصة بالسيارات .

القيم :

١. التعلم على كيفية التعامل مع الآخرين والعمل بروح الفريق الواحد : بما يضمن التنسيق الفعال بين أعضاء الفريق التقني في مراكز الصيانة أو خطوط الإنتاج لتحقيق أفضل النتائج.

٢. التعلم والقدرة على اتخاذ القرار بصورة ملائمة لمعالجة الأخطاء : خاصة عند التعامل مع الأنظمة الحرجة في المركبة لضمان سلامة المستخدمين وجودة الإصلاح.

٣. التعلم على كيفية إدارة المشاريع والعمل بها : من خلال تخطيط عمليات الصيانة الدورية، وإدارة الموارد البشرية والتقنية داخل ورش الأوتوترونكس الحديثة.

٤. الالتزام الصارم بقواعد الصحة والسلامة المهنية : مع التركيز الخاص على مخاطر التعامل مع أنظمة الضغط العالي في السيارات الكهربائية والهجينة، والتعامل الآمن مع المواد الكيميائية.

٥. ترسيخ أخلاقيات المهنة والأمانة التقنية : من خلال الالتزام بالصدق في تشخيص الأعطال، والحفاظ على خصوصية بيانات العملاء ، وضمان مطابقة قطع الغيار للمعايير الهندسية المطلوبة، مما يعزز الثقة بين التقني والمجتمع.

٧. استراتيجيات التعليم والتعلم :

١. التعليم النظري والتفاعلي :

- **الشرح التفصيلي : تقديم المادة العلمية بوضوح والعمل على ربط النظريات الهندسية بالأنظمة الذكية في المركبات.**
- **الحوار والمناقشة : فتح باب التحليل العلمي حول مفردات الموضوع، خاصة فيما يتعلق بمنطق السيطرة الإلكترونية.**
- **العصف الذهني : تحفيز الطلاب على إيجاد حلول مبتكرة للمشاكل التقنية الحديثة.**

٢. التعليم التطبيقي والتقني:

- **حل المسائل التخصصية : مشاركة الطلاب في حل مسائل رياضية وهندسية تحاكي أعطالاً واقعية في منظومات الأوتوترونكس .**
- **التعلم القائم على المشكلات (التشخيص) : عرض حالات أعطال فعلية وتكليف الطلاب بوضع خطوات منهجية لتشخيصها وصيانتها.**
- **المحاكاة الحاسوبية : استخدام برامج الحاسوب المتخصصة لمحاكاة عمل الدوائر والحساسات قبل الانتقال للتطبيق الميداني.**

٣. التدريب العملي والمهني:

- **الورش والمختبرات الموجهة :تدريب عملي مكثف على أجهزة الفحص الذكي ووسائل القياس الحديثة بجودة وحرص.**
- **العمل بروح الفريق :تقسيم الطلاب إلى مجموعات تقنية داخل المختبر لمحاكاة بيئة العمل الحقيقية في مراكز الصيانة.**
- **العروض التقنية :تكليف الطلاب بتقديم شروحات قصيرة عن أحدث التقنيات لتعزيز مهارات البحث والإلقاء لديهم.**

٨. طرائق التقييم :

١. التقييم الأكاديمي (المعرفة النظرية) :

- **الاختبارات الدورية والنهائية : تشمل الامتحانات (اليومية ، الأسبوعية ، الشهرية ، والنهائية) لتقييم استيعاب الطالب للمفاهيم الهندسية والنظريات العلمية.**
- **المناقشات الصفية : تقييم مشاركة الطالب وحواره أثناء شرح المادة العلمية.**

٢. التقييم المهني (المهارات التطبيقية) :

- **الاختبارات العملية المباشرة : تقييم الأداء داخل الورشة في تشخيص الأعطال واستخدام أجهزة الفحص .**
- **التقارير الفنية :تقييم قدرة الطالب على كتابة تقارير تشخيصية دقيقة للأعطال الميكانيكية والكهربائية.**

٣. التقييم السلوكي (القيم والأخلاقيات) :

- **تقييم الأداء الجماعي :قياس مدى فاعلية الطالب عند العمل ضمن فريق في المشاريع المختبرية.**
- **الانضباط والسلامة : تقييم مدى التزام الطالب بقواعد الصحة والسلامة المهنية وأخلاقيات المهنة أثناء العمل .**

٩. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أستاذ مساعد	هندسة ميكانيك	هندسة حراريات			ملاك	
أستاذ مساعد	إدارة أعمال	(أدارة استراتيجية)			ملاك	
أستاذ مساعد	قدرة ومكائن	(طاقات متجددة)			ملاك	
مدرس مساعد	هندسة تقنيات الحراريات	هندسة تقنيات الحراريات			ملاك	
مدرس مساعد	هندسة ميكانيك	هندسة ميكانيك			ملاك	
مدرس مساعد	هندسة تقنيات الحراريات	هندسة تقنيات الحراريات			ملاك	
مدرس مساعد	علوم في الهندسة الميكانيكية	هندسة حراريات			ملاك	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
١. **مها رات العمل الجماعي .** ٢. **مها رات القيادة وتحمل المسؤولية.** ٣. **دورات تدريبية في مجال الاختصاص.** ٤. **دورات خاصة بالتعليم والتعلم.** ٥. **دورات خاصة بكيفية نشر البحث العلمي.**
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
١. **ايفاد العاملين للتدريب داخل وخارج القطر.** ٢. **اجراء البحوث الميدانية ذات العلاقة باختصاص الاوتوترونكس .** ٣. **توظيف وسائل تعليمية جديدة وملائمة تخدم ما اكتسبه الطالب من معلومات تعينه في مجالات العمل المختلفة.**

١٠. معيار القبول
١. **شروط القبول المركزي الذي تعتمده وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.** ٢. **القبول لكلا الجنسين .** ٣. **خريجو الدراسة الإعدادية فرع (علمي) .** ٤. **خريجو الدراسة المهنية من التخصصات (ميكاترونكس السيارات , سيارات , صناعي/ محركات , صناعي / مكننة زراعية , صناعي / ميكانيك , صناعي / ميكاترونكس تكنلوجيا صناعية , صناعي/ تكيف الهواء والتثليج , صناعي / الكترونيك وسيطرة , صناعي/ قوى , صناعي/ كهرباء , صناعي/ الحاسوب وتقنية المعلومات/ تجميع وصيانة الحاسوب , صناعي تكنولوجيا السباكة , صناعي / صيانة المصاعد الكهربائية , صناعي / معالجة المياه وشبكاته , صناعي / خزف وزجاج , صناعي / أدوات , صناعي / تجميع مكائن) .**

١. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. John Heywood - Internal Combustion Engine Fundamentals (2018, McGraw-Hill Educate .
2. [Energy, Environment, and Sustainability] Avinashi Kumar Agarwal Dhananjay Kumar .
3. Lino Guzzella, Christopher H. Onder (auth.) - Introduction to Modeling and Control .
4. Gordon P. Blair - Design and Simulation of Four-Stroke Engines (1999, SAE Intern .
5. Ebrahimi, Kambiz M._ Ehsani, Mehrdad_ Gao, Yimin_ Longo, Stefano - Modern electric .
6. Iqbal Husain - Electric and Hybrid Vehicles_ Design Fundamentals (2021, CRC Pres) .
7. automotive mechanics -- William H_ Crouse -- 4th ed_, 1960 -- McGraw-Hill Book C .
8. Engine builder's handbook _ inspection, machining, -- Monroe, Tom, 1940- -- 1st .
9. John R. Walker_ Bob Dixon - Machining Fundamentals (2018, Goodheart-Willcox) - l

٢. خطة تطوير البرنامج

١. تطوير المنهج : تحديث المفردات لتشمل التقنيات الحديثة مثل المركبات الكهربائية (EV) الأنظمة الذكية للقيادة، وبروتوكولات تشخيص الأعطال الرقمية .

٢. تحديث المادة العلمية : الاعتماد على مصادر ومراجع عالمية حديثة وتحويل المحاضرات إلى محتوى تفاعلي يدمج الجانبين النظري والتطبيقي .

٣. التعليم الرقمي :تفعيل برامج المحاكاة الهندسية مثل MATLAB و Proteus واستخدام تقنيات الواقع الافتراضي في شرح الأجزاء الميكانيكية والكهربائية المعقدة .

٤. تحديث المختبرات : تجهيز المختبرات بأجهزة فحص إلكترونية متطورة (Scanners) ومنصات تعليمية لمحاكاة العقول الإلكترونية (ECU)والحساسات .

٥. التدريب الميداني : تعزيز الشراكات مع مراكز صيانة السيارات الحديثة لتدريب الطلاب ميدانياً، وتطوير الورش التعليمية بالقسم لتطابق معايير سوق العمل .

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		
٢٠٢٥ـ ٢٠٢٦ المستوى الأول الفصل الدراسي الأول	NTU100	الديمقراطية وحقوق الانسان	أساسي										✓		✓		
	NTU101	اللغة الإنكليزية	أساسي	✓				✓	✓			✓		✓			
	ATD100	رياضيات	أساسي	✓	✓	✓		✓	✓								
	ATD101	الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب	أساسي	✓				✓	✓	✓			✓				
	ATD102	تكنلوجيا المحركات	أساسي	✓	✓	✓											
	ATD103	معامل سيارات	أساسي	✓				✓	✓	✓			✓		✓		
	ATD104	مبادئ تكنلوجيا كهرباء والكترونيك السيارات	أساسي	✓	✓			✓				✓					
٢٠٢٥ـ ٢٠٢٦ المستوى الأول الفصل الدراسي الثاني	NTU102	اللغة العربية	أساسي	✓				✓	✓			✓		✓			
	NTU103	الحاسوب	أساسي	✓				✓	✓	✓			✓				
	MPE100	الورش الميكانيكية	أساسي	✓				✓	✓	✓				✓	✓		
	ATD105	السيارات الكهربائية والهجينة	أساسي	✓	✓			✓				✓					
	ATD106	تكنلوجيا منظومات المحركات	أساسي	✓	✓			✓				✓					
	ATD107	تطبيقيات تكنلوجيا كهرباء والكترونيك السيارات	أساسي	✓	✓			✓				✓					
	ATD108	ميكانيك هندسي	أساسي	✓	✓	✓		✓	✓								

- **يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم**

المستوى الاول / الفصل الدراسي الثاني

لغة انكليزية

وصف المقرر

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

١. اسم المقرر: لغة انكليزية
٢. رمز المقرر : NTU 101
٣. الفصل الدراسي / السنة: الفصل الاول/السنة الأولى/ مقررات
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٥/٧/١
٥. أشكال الحضور المتاحة: الزامي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
(٢ نظري)اسبوعيا*١٥ اسبوع =٣٠ساعة
٧. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم : مثنى مهيدي محمد صالح البريد الإلكتروني: muthana.m1981@ntu.edu.iq

٨. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)

الاهداف	١. فهم القواعد الأساسية واستخدامها في الكتابة الأكاديمية. ٢.تطوير مهارات القراءة لتحليل النصوص الإنجليزية الدراسية. ٣. تعزيز مهارة الكتابة لكتابة فقرات ومقالات منظمة وواضحة

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي فرع من فروع العلوم اللغوية يُعنى بتعليم الطلاب مهارات اللغة الأربع: الاستماع، والتحدث، والقراءة، والكتابة، إضافة إلى القواعد والمفردات، بهدف تمكينهم من استخدامها في السياقات الأكاديمية والحياتية.

أهميتها : تُعد اللغة الإنجليزية من المواد الدراسية الأساسية في المناهج التعليمية، لما لها من أهمية كبيرة في التواصل العالمي، والاطلاع على المصادر العلمية الحديثة، وزيادة فرص التعليم والعمل. كما تسهم في تطوير المهارات اللغوية التي تعزز التفكير النقدي والقدرة على التعبير بوضوح ودقة.

١- تساعد عضو هيئة التدريس على تنظيم المحتوى بطريقة هادفة ومترابطة.

٢- تُستخدم كأساس في قياس أداء الطالب ومدى تحقق أهداف التعلم.

٣- تضمن توافق المقرر مع أهداف البرنامج الأكاديمي.

كيف يتم تحديدها : أهداف البرنامج الأكاديمي

١- المهارات المطلوبة في سوق العمل (مثل القدرة على التعامل مع مادة اللغة الانكليزية بكل جوانبها).

٢- المعايير الأكاديمية الوطنية أو الدولية.

٣- مدخلات الأطراف المعنية (مثل خبراء الصناعة وأعضاء هيئة التدريس).

المخرجات	طرائق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أ- **المعرفة** أ١. **إتقان المهارات الأربع :**الاستماع، التحدث، القراءة، والكتابة. أ٢. **فهم القواعد اللغوية :**مثل الأزمنة، الجمل، وحروف الجر. أ٣.**توسيع المفردات الأكاديمية :**لفهم النصوص والكتابة بشكل صحيح.	١.**التعلم التفاعلي :**من خلال الأنشطة الجماعية، الحوار، وتمثيل الأدوار. ٢.**استخدام الوسائط المتعددة :**مثل الفيديوهات، الألعاب التعليمية، والتسجيلات الصوتية. ٣. **التعلم القائم على المشاريع :**حيث ينجز الطلاب مهامًا واقعية باستخدام اللغة.	الاختبارات التحريرية اليومية المشاركات الصفية والتقييم المستمر لأداء الطالب

ب – المهارات ب١. **مهارة الاستماع :**فهم المحادثات والمحادثات الصوتية المختلفة. ب٢. **مهارة التحدث :**التعبير عن الأفكار بوضوح وطلاقة. ب٣. **مهارة القراءة :**فهم وتحليل النصوص المكتوبة بمستويات مختلفة. ب٤. **مهارة الكتابة :**صياغة الجمل والفقرات بشكل صحيح ومنظم	**التدريبات الشفهية** **المشاركات الجماعية والتكليفات الفردية** **الزيارات الميدانية** **التعلم الإلكتروني والمصادر المفتوحة**	الاختبارات التحريرية اليومية المشاركات الصفية (تقييم العروض الشفهية أمام زملاء الصف) والتقييم المستمر لأداء الطالب شفهيا
ج– القيم ج١. **الاحترام الثقافي :**تعزيز فهم واحترام الثقافات المختلفة من خلال اللغة. ج٢. **الانفتاح الفكري :**تطوير القدرة على التفكير النقدي والتقبل للأفكار الجديدة. ج٣.**الاجتهاد والمثابرة :**تشجيع الاستمرارية في التعلم وتحسين المهارات اللغوية.	التعلم التعاوني والعمل في مجموعات (لتعزيز روح الفريق) المناقشات الصفية حول القضايا الاجتماعية. دراسة حالات (Case Studies) ذات بُعد أخلاقي . الأنشطة التطوعية أو المجتمعية.	الأنشطة الصفية التي تُظهر الالتزام أو احترام القيم مقابلات شخصية أو مناقشات. تقييم الزملاء لبعضهم البعض (Peer evaluation). تقييم العمل الجماعي.
٩. استراتيجيات التدريس والتعلم تذكر جميع استراتيجيات التدريس والتعلم التي تتبع لكل مقرر		
الاستراتيجية	١- استراتيجية التوجيه الذاتي. ٢- استراتيجية التعلم التشاركي. ٣- استراتيجية لعب الأدوار. ٤- استراتيجية المناقش والحوار. ٥- استراتيجية المحاضرة. ٦- استراتيجية البحث والاكتشاف. ٧- استراتيجية العصف الذهني.	

١٠. بنية المقرر (تذكر جميع المفردات النظرية)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	ان يتمكن الطالب من استخدام القواعد اللغوية الأساسية	التحية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٢	ان يتعلم الطالب من تطبيق الأزمنة الصحيحة في الجمل	عالمك	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٢	ان يستطيع الطالب من فهم واستخدام الأفعال المساعدة	كل ما يتعلق بك	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٢	ان يحسن الطالب من مهارات الكتابة	العائلة والاصدقاء	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٢	ان يقدر الطالب على كتابة فقرات قصيرة مع الحفاظ على التماسك والترابط	طريقة الحياة	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٢	ان يطور الطالب مهاراته في كتابة رسائل رسمية وغير رسمية	كل يوم	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٢	ان يستطيع الطالب حفظ المفردات	المفضلات	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٨	٢	أن يُقدم الطالب عروضًا شفوية قصيرة باللغة الإنجليزية.	حيث اعيش	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٩	٢	ان يعرف الطالب مرادفات وأضداد الكلمات الشائعة	الأزمنة الماضية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٢	أن يستخدم الطالب المفردات الإنجليزية الجديدة في سياقاتها الصحيحة.	حضينا بوقت رائع	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٢	القدرة على إجراء محادثات بسيطة وواضحة	استطيع فعلها	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٢	ان يحسن الطالب من طريقة النطق واللفظ السليم للكلمات	رجاء وشكرا	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٢	أن يُحلل الطالب النصوص الإنجليزية ويستنتج الأفكار الرئيسية والتفاصيل.	هنا والان	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٢	ان يتمكن الطالب من الاستماع إلى مقاطع صوتية أو فيديوهات وفهم الفكرة الرئيسية	ان الأوان للذهاب	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٥	٢	زيارة علمية	كلية الاداب والتربية اختصاص اللغة الانكليزية	نظري	المناقشة والحوار

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجات من ١٠٠ وفقًا للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات الشفوية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.	
التحضيراليومي	١٠
الاختبار الشهري الاول	١٥
الاختبار الشهري الثاني	١٥
الاختزار النهائي	٦٠

١٢. موارد التعلم والتعليم	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	تذكر جميع الكتب المنهجية ان وجدت
المراجع الرئيسية (المصادر)	تذكر المراجع (المصادر) ان وجدت **1**- Beginner student's book, New headway plus.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	يكتب اسم المرجع الموصى به لكل مقرر ١– الكتب التي تهتم باللغة الانكليزية
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	تذكر المواقع الإلكترونية (مثل قنات يوتيوب الخاصة بالقسم او أي رابط م الاستفادة منه وحسب تخصص المواقع التي تهتم باللغة الانكليزية

المستوى الاول / الفصل الدراسي الأول

تكنولوجيا المحركات

١. اسم المقرر: تكنولوجيا المحركات
٢. رمز المقرر:ATD102
٣. الفصل الدراسي / السنة: الفصل الثاني/السنة الأولى
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٥/١١/١
٥. أشكال الحضور المتاحة: الزامي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
٧. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: رفل خالد جاسم البريد الإلكتروني : mti.lec228.rafal@ntu.edu.iq
٨. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)

الاهداف	١. هم تشغيل المحرك :تعلّم عن أنواع المحركات، والمكونات (الأجزاء)، والمبادئ الأساسية للتشغيل (الديناميكيات). ٢. تحليل الأداء :دراسة العوامل المؤثرة على كفاءة المحرك، وتقييم الأداء العام. ٣. تشخيص الأعطال :إتقان تقنيات تشخيص الأعطال باستخدام الأدوات والمعدات الحديثة. ٤. فهم الأنظمة الحديثة :استكشاف أنظمة التحكم الإلكتروني (ECU) وأنظمة حقن الوقود في المحركات. ٥. الصيانة والإصلاح :اكتساب المهارات في صيانة وإصلاح المحركات مع الالتزام بمعايير السلامة. ٦. الوعي البيئي :فهم التأثير البيئي للمحركات وتقنيات خفض الانبعاثات. ٧. تطوير المهارات العملية :التدريب على فك وتجميع واختبار المحركات باستخدام أدوات التشخيص. ٨. مواكبة الابتكارات :البقاء مُطلعاً على تقنيات المحركات المستقبلية وتعزيز التفكير الابتكاري.

٩. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجية	١- استراتيجية المحاضرة. ٢-استراتيجية البحث والاكتشاف ٣- التعلم القائم على المشاريع ٤- التعلم التجريبي من خلال العمل المخبري ٥- التدريبات العملية

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	لتعريف بتاريخ المحرك، وأنواعه، وكيفية عمل الأجزاء (المكونات) معاً.	مقدمة في تقنية (تكنولوجيا) المحركات	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١	٣	تعريف الطلاب بمكونات المحرك	مقدمة في فك (تفكيك) المحرك	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٢	تعلّم كيفية عمل المحرك باستخدام الحساسات، وكيف يستخدم وحدة التحكم الإلكترونية (ECU)هذه الحساسات للعمل في الحالة المثلى (الكفاءة القصوى).	أنظمة التحكم في المحرك (وحدة التحكم الإلكترونية والحساسات)	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٣	تسمية وتصنيف الأجزاء. مناقشة وظيفة كل مكون.	تفكيك المحرك عملياً (تدريب عملي)	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٢	تعلّم الأجزاء الرئيسية لنظام الوقود، وكيفية خفض الملوثات مع تحقيق كفاءة أعلى في استهلاك الوقود.	أنظمة الوقود وحقن الوقود	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٣	إجراء فحوصات بصرية للتآكل والضرر .قياس التفاوتات (التَحَمُّلات).	الفحص الأساسي للمحرك	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٢	فهم أساسيات أنظمة الإشعال (Ignition systemsفي السيارات، ومبادئ إشعال خليط الهواء/الوقود.	أنظمة الإشعال	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٣	فحص وتنظيف حاقنات الوقود (البخاخات) . اختبار مضخات الوقود والمنظمات .إعادة تركيب واختبار نظام الوقود.	استكشاف أخطاء أنظمة الوقود وإصلاحها	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٥	٢	شرح نظام الهواء (هواء السحب والعادم) المستخدم في المحركات.	أنظمة الهواء والعادم	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٣	استبدال شمعات الإشعال والأسلاك .ضبط توقيت الإشعال باستخدام ضوء التوقيت. فحص واختبار الموزعات والملفات.	صيانة وخدمة أنظمة الإشعال	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٢	شرح أداء المحرك وكفاءته.	أداء المحرك وكفاءته	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٣	فحص فلاتر الهواء (مرشحات الهواء)، ومجمع السحب ، وقنوات الهواء. تنظيف وصيانة نظام العادم، بما في ذلك المحولات الحفازة (دبات البيئة).	فحص وتحسين أنظمة تدفق الهواء	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٢	تعلّم أدوات التشخيص وكيفية استكشاف أخطاء (Troubleshooting) الأعطال في السيارات.	التشخيص واستكشاف الأخطاء	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٣	استخدام ماسحات-OBD II لقراءة وتفسير رموز المحرك .إجراء مراقبة البيانات الحية)عدد الدورات في الدقيقة RPM، درجة حرارة المحرك، إلخ.(	تعلّم استخدام أدوات التشخيص.	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٨	٢	تعلّم تعديلات السيارات (الموديفيكيشن) لزيادة أداء المحرك.	تعديلات المحرك	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٨	٣	فك وتنظيف المكربنات (الكاربوريتور) .ضبط خليط الوقود والهواء وسرعات الخمول (التباطؤ) .اختبار أداء المكربن بعد التعديلات.	صيانة وضبط المكربنات	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٩	٢	تعلّم أساسيات صيانة المحركات الكلاسيكية (القديمة).	أساسيات وصيانة المحركات الكلاسيكية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٣	إجراء اختبارات الانضغاط (Compression Tests) على الأسطوانات (السلندرات). تحليل قراءات الانضغاط لتقييم حالة المحرك.	تقييم صحة المحرك عبر اختبارات الانضغاط	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٢	معرفة أساسيات إعادة بناء المحركات (Rebuilding).	عمرة وإعادة بناء المحركات	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٣	تحديد توقيت عمود الكامات (Camshaft) وضبطه. فحص وتعديل خلوصات الصمامات**. اختبار أداء المحرك بعد الضبط**.	ضبط توقيت وإعدادات الصمامات	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٢	تعلّم الضبط المتقدم للمحرك (Advanced Engine Tuning).	الضبط المتقدم للمحرك وضبط الأداء	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٣	فهم المكونات الأساسية لشواحن التوربو (Turbochargers) والشواحن الفائقة (Superchargers).	تركيب واختبار أنظمة الحث القسري (Forced Induction Systems).	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٢	تعلّم كيفية عمل نظام التحكم في الانبعاثات واعتبارات التحكم البيئي**.**	التحكم في الانبعاثات والاعتبارات البيئية	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٣	ضبط نسب خليط الهواء والوقود باستخدام حساس أكسجين واسع النطاق (Wideband O2 sensor). ضبط توقيت الإشعال وتوقيت الصمامات**.**	ضبط المحرك للحصول على الأداء الأمثل	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١٣	٢	تعلّم كيفية عمل نظام الوقود في الأنظمة الكلاسيكية)القديمة.(	المكربنات وأنظمة الوقود في المحركات الكلاسيكية	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٣	فحص وصيانة مكونات التحكم في الانبعاثات مثل صمامات تدوير غاز العادم .(EGR valves) اختبار انبعاثات العادم قبل وبعد تعديلات النظام.	اختبار وتحسين انبعاثات المحرك	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٢	تطبيق المعرفة ومحاولة ضبط (Tuning) محرك.	تطبيق عملي: ورشة عمل ضبط المحركات	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٣	إعادة تجميع المحرك بجميع الأجزاء التي تم فحصها/استبدالها .عَزْل (شد) وتركيب المكونات)باستخدام عزم دوران محدد.(	إعادة تجميع محرك تم فكه	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٥	٥	تطبيق جميع المهارات المكتسبة طوال الدورة. تعديل أو ترميم المحرك وفقاً لأهداف المشروع.	المشروع النهائي والمراجعة	عملي + نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجات من ١٠٠ وفقاً للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات الشفوية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.

التحضير اليومي	10
الاختبار العملية اليومية	20
الاختبار الشهرية والعملية	40
تقارير	20
نشاط عملي	10

١٢. موارد التعلم والتعليم	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	غير متوفر
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	Engine Management: Advanced Tuning" by Greg Ban "The Complete Car Care Manual" by Matthew C. Keegan
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	المواقع التي تهتم بكهربائية السيارات

المستوى الاول / الفصل الدراسي الاول

الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب

وصف المقرر

يعرّف الطالب على الأساسيات النظرية والمهارات العملية لاستخدام البرامج الحاسوبية في إعداد الرسوم الهندسية والتقنية بدلًا من الرسم اليدوي.
١. اسم المقرر: الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب
٢. رمز المقرر:ATD101
٣. الفصل الدراسي / السنة: الفصل الاول/السنة الأولى
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٥/٩/١
٥. أشكال الحضور المتاحة: الزامي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
(٣عملي) اسبوعيا*١٥ اسبوع =45 ساعة
٧. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: لبنى علي حسين البريد الإلكتروني:lubna.ali15783@ntu.edu.iq

٨. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	
الاهداف	١. تعريف الطالب بأهم خصائص برنامج أوتوكاد، كما يلي: تعريف أوامر الرسم الهندسي. ٢. توصيل مفاهيم التصميم وهدفه باستخدام لغة تصويرية موحدة، تتضمن الأشكال والرموز واستخداماتها، وأدوات الرسم الهندسي. أنواع الخطوط الهندسية واستخداماتها، تمارين ووظائفها. ٣. رسم الأشكال الهندسية بالحاسوب (المستطيل، متوازي الأضلاع، المربع، الدائرة) تمارين ووظائفها. الأبعاد وكيفية تطبيقها على الرسم. مبادئ الإسقاط في الرسم الهندسي، الأشكال البسيطة (الرسم الإسقاطي والرسم ثلاثي الأبعاد).

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي المعارف والمهارات والقيم التي يُتوقع من الطالب اكتسابها بعد دراسة مقرر الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب. تشمل هذه المخرجات الجوانب المعرفية (الفهم النظري)، المهارية (التطبيق العملي)، والوجدانية (الاتجاهات والقيم).

أهميتها :توضح للطالب ما يمكن أن يتعلمه ويطبقه في مجال الرسم الهندسي.

١- تساعد عضو هيئة التدريس على تنظيم المحتوى بطريقة هادفة ومترابطة.

٢- تُستخدم كأساس في قياس أداء الطالب ومدى تحقق أهداف التعلم.

٣- تضمن توافق المقرر مع أهداف البرنامج الأكاديمي.

كيف يتم تحديدها : أهداف البرنامج الأكاديمي

١- المهارات المطلوبة في سوق العمل (مثل القدرة على رسم الأشكال الهندسية وتصميمها لبعض أجزاء السيارات).

٢- المعايير الأكاديمية الوطنية أو الدولية)

٣- مدخلات الأطراف المعنية (مثل خبراء الصناعة وأعضاء هيئة التدريس).

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ب- المعرفة أ١ – تحديد المفاهيم الأساسية لبرنامج أوتوكاد. أ٢ – فهم المبادئ العلمية والتقنية لبرنامج ألاوتوكاد . أ٣ – توصيل مفاهيم التصميم وهدفه باستخدام لغة تصويرية موحدة تتكون من أشكال ورموز.	محاضرات نظرية وعملية عروض تقديمية ودروس تفاعلية مختبرات وتمارين عملية واجبات فردية	• اختبارات عملية اسبوعية • توفير تمارين صفية على الأشكال الهندسية • اختبارات شهرية عملية • مشاركة صفية وتقييم مستمر لأداء الطلاب في التطبيق العملي
ب – المهارات ب١ – استخدام برنامج أوتوكاد. ب٢ – إتقان الأدوات الأساسية للرسم والتعديل. ب٣ – فهم نظام الإحداثيات، وإدارة الطبقات، وإضافة التفاصيل الهندسية مثل الأبعاد والتعليقات.	المختبرات والتمارين العملية – جماعي مشاريع ومهام فردية التعلم الإلكتروني والمصادر المفتوحة	• اختبارات عملية يومية • تقديم تقارير أسبوعية عن التمارين العملية التي أجراها الطالب • اختبارات عملية شهرية • مشاركة صفية وتقييم مستمر لأداء الطالب في التطبيق العملي
ج- القيم ج١- إنشاء رسومات دقيقة وواضحة للمشاريع الهندسية. ج٢- إنجاز الرسومات بسرعة ودقة عالية. ج٣- رسم أشكال هندسية بسيطة ودقيقة دون الحاجة إلى استخدام الأدوات التقليدية كالأقلام والمساطر.	التعلم التفاعلي والعمل الجماعي (لتعزيز روح الفريق). مناقشات صفية حول قضايا هندسية مجسمة. دراسات حالة ذات بُعد أخلاقي أو هندسي.	• أنشطة صفية تُظهر الالتزام أو احترام القيم • مقابلات أو نقاشات شخصية • تقييم العمل الجماعي
٩. استراتيجيات التدريس والتعلم		
الاستراتيجية	١- استراتيجية التوجيه الذاتي. ٢- استراتيجية التعلم التشاركي. ٣- استراتيجية لعب الأدوار. ٤- استراتيجية المناقش والحوار. ٥- استراتيجية المحاضرة. ٦- استراتيجية البحث والاكتشاف. ٧- استراتيجية العصف الذهني.	

١٠. بنية المقرر **(تذكر جميع المفردات النظرية والعملية)**

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	3	ان يتعرف الطالب إلى برنامج الأوتوكاد	بدء العمل في البرنامج ومفاهيم عامة + واجهة برنامج اوتوكاد	نظري + عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
٢	3	ان يتعرف الطالب إلى برنامج الأوتوكاد	اختيار نوع وحدة قياس الرسم، تغيير حدود لوحة الرسم	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
٣	3	ان يعرف الطالب شريط الحالة وخصائص الرسم	الأدوات المستخدمة بشريط الحالة وخصائص الرسم	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
٤	3	ان يعرف الطالب أوامر الرسم واوامر التعديل على الرسم	أوامر الرسم + أوامر التعديل	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
٥	3	ان يتعرف الطالب على أنواع الخطوط	لوحة انواع الخطوط في الرسم الهندسي	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
٦	3	ان يتعلم الطالب أنواع الرسومات 2D	تمارين عملية لرسومات 2D	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
٧	3	ان يتعلم الطالب رسم العمليات الهندسية	تطبيقات الرسم على العمليات الهندسية	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية

٨	3	ان يطبق الطالب رسم العمليات الهندسية	تطبيقات الرسم على العمليات الهندسية	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
٩	3	ان يرسم الطالب لوحة	رسم لوحة تشمل رسومات 2D + العمليات الهندسية	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
١٠	3	ان يتعلم الطالب رسم المنظور 3D	تمارين عملية لرسومات المنظور 3D	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
١١	3	ان يطبق الطالب رسم المنظور 3D	تمارين عملية لرسومات المنظور 3D	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
١٢	3	ان يتعلم الطالب شرح نظرية الاسقاط	رسم المساقط لمنظور بسيط	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
١٣	3	ان يتعلم رسم المساقط من المنظور	تمارين على رسم المساقط من المنظور واستنتاج المسقط الثالث	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
١٤	3	ان يرسم الطالب لوحة	رسم لوحة تشمل رسومات 3D	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية
١٥	3	ان يرسم الطالب لوحة	رسم لوحة تشمل المنظور ومساقطه	عملي	الواجبات الصفية والاختبارات الاسبوعية والشهرية

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجات من ١٠٠ وفقًا للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات الشفوية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.	
التحضير اليومي	١٠
الاختبار العملي اليومي	٢٥
الاختبار الشهري والعملي	٥٠
النشاط العملي	١٥

١٢.موارد التعلم والتعليم	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	تذكر جميع الكتب المنهجية ان وجدت
المراجع الرئيسية (المصادر)	تذكر المراجع (المصادر) ان وجدت مجموعة متنوعة من دفاتر الرسم الهندسية التي أعدها القسم
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	يكتب اسم المرجع الموصى به لكل مقرر 13. **Books that are concerned with applied engineering drawing.** 14. **Reports on applied engineering drawing.**
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	تذكر المواقع الإلكترونية (مثل قناة يوتيوب الخاصة بالقسم او أي رابط ممكن الاستفادة منه وحسب تخصص المواقع التي تهتم بالرسم الهندسي.

المستوى الاول / الفصل الدراسي الأول

تقنية الكهرباء

١. اسم المقرر: مبادئ تكنلوجيا كهرباء والكترونيك السيارات
٢. رمز المقرر:ATD104
٣. الفصل الدراسي / السنة: الفصل الثاني/السنة الأولى
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٥/١١/١
٥. أشكال الحضور المتاحة: الزامي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
٧. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: عبدالله باسم جاسم البريد الإلكتروني:Eng.abdallah7491@ntu.edu.iq

٨. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	
الاهداف	• توفير فهم أساسي للطلبة للمبادئ الكهربائية والإلكترونية الأساسية كما تُطبق على (الأنظمة الميكانيكية للسيارات)أنظمة المركبات. • تعريف الطلبة (تزويدهم بالمعرفة الكافية) بتشغيل وصيانة الأنظمة الكهربائية الرئيسية في السيارات، بما في ذلك أنظمة الشحن والبدء والاشتعال (الإشعال). • تطوير مهارات حل المشكلات والتشخيص المتعلقة بالقضايا الكهربائية والإلكترونية الشائعة في المركبات.
٩. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجية	١- استراتيجية المحاضرة. ٢-استراتيجية البحث والاكتشاف ٣- التعلم القائم على المشاريع ٤- التعلم التجريبي من خلال العمل المخبري ٥- التدريبات العملية

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	مقدمة في الكهرباء: المفاهيم الأساسية	مقدمة	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١	٣	مقدمة في القياسات الكهربائية الأساسية (الجهد، التيار، المقاومة) باستخدام جهاز القياس المتعدد (الملتي ميتر)	إجراءات السلامة في الورشة	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٢	تعلّم الفرق بين التيار المستمر (DC) والتيار المتردد(AC)	دوائر التيار المستمر: توصيلات التوالي والتوازي	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٣	تعلّم كيفية التعامل مع قانون أوم (Ohm's law)	بناء الدوائر البسيطة، وتطبيق قانون أوم	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٢	تعلّم استخدام كل مكون في الدوائر الكهربائية	المكونات الكهربائية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٣	تعلّم كيفية استخدام المكونات الكهربائية في الدوائر	تحديد واختبار المكونات الكهربائية الشائعة	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٢	تعلّم المعرفة الأساسية بالبطاريات: الأنواع، التركيب والتشغيل	البطاريات	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٣	تعلّم كيفية التعامل مع الأنواع المختلفة للبطاريات وكيفية شحنها واختبارها	اختبار البطارية (مقياس الكثافة/الهيدروميتر، اختبار الحمل)، أساسيات شحن البطارية	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٥	٢	تعلّم أساسيات الكهرومغناطيسية والمجالات المغناطيسية، وكيفية توليد الكهرباء.	الكهرومغناطيسية والمجالات المغناطيسية	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٣	تعلّم أساسيات توليد الكهرباء من العلاقة بين المجال المغناطيسي والكهرباء	إيضاح مبادئ الكهرومغناطيسية، تجربة بسيطة للمحرك/المولد	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٢	تعلّم المبادئ الأساسية لأنظمة البدء (التشغيل) في السيارات	أنظمة البدء (التشغيل)	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٣	تعلّم كيفية عمل أنظمة البدء في السيارات وكيف تبدأ المحركات بالدوران	تشغيل محرك البدء (المارش) (إذا كان متاحاً)، تحديد مكونات محرك البدء	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٢	فهم تمديدات (توصيلات) نظام البدء في السيارات وعمل مكونات نظام البدء	دائرة نظام البدء: الملف اللولبي (السولينويد) والأسلاك	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٣	فهم تمديدات (توصيلات) نظام البدء في السيارات وعمل مكونات نظام البدء	تتبع دائرة البدء، وفهم دور الملف اللولبي (السولينويد)	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٨	٢	فهم أساسيات شحن البطارية في السيارات ومبادئ أنظمة الشحن	أنظمة الشحن	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٨	٣	فهم كيف يولد المولد (الألترنيتور) الكهرباء ومكونات نظام الشحن	فهم دور المولد (الألترنيتور)، وتحديد مكونات المولد	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٩	٢	فهم تمديدات (توصيلات) نظام الشحن في السيارات وعمل مكونات نظام الشحن	دائرة نظام الشحن: منظم الجهد (مُنظِّم الفولتية)	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٣	فهم وظيفة منظم الجهد في نظام الشحن	شرح وظيفة منظم الجهد، رسم تخطيطي بسيط لنظام الشحن	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٢	فهم أساسيات أنظمة الاشتعال (الإشعال) في السيارات ومبادئ إشعال خليط الهواء/الوقود	أنظمة الاشتعال (الإشعال)	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٣	فهم تشغيل شمعة الإشعال (البوجي) وتحديد أنواعها	تشغيل شمعة الإشعال، تحديد أنواع شمعات الإشعال	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٢	فهم تمديدات (توصيلات) نظام الاشتعال في السيارات وعمل مكونات نظام الاشتعال	دائرة نظام الاشتعال	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٣	فهم مبدأ عمل ملف الاشتعال (مبينة الإشعال) في السيارات القديمة (الكلاسيكية)	شرح وظيفة ملف الاشتعال، رسم تخطيطي بسيط لدائرة الاشتعال	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٢	معرفة أساسيات تشخيص الأنظمة الكهربائية في السيارة باستخدام أدوات بسيطة مثل جهاز القياس المتعدد	تشخيص الأنظمة الكهربائية	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٣	معرفة أساسيات تشخيص الأنظمة الكهربائية في السيارة باستخدام أدوات بسيطة مثل جهاز القياس المتعدد	تقنيات استخدام جهاز القياس المتعدد، اختبار مكونات السيارات	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١٣	٢	أن يكون قادراً على قراءة وفهم مخططات الأسلاك (الدوائر الكهربائية) للسيارات الحديثة	مخططات الأسلاك (الدوائر الكهربائية): التفسير الأساسي	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٣	التدرب على قراءة مخططات الأسلاك للسيارات الحديثة	قراءة وتفسير مخططات الأسلاك البسيطة للسيارات	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٢	توفير دراسة حالة للطالب لفهم إجراءات تشخيص أنظمة البدء	دراسات حالة استكشاف الأخطاء وإصلاحها: مشاكل البدء (التشغيل)	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٣	توفير دراسة حالة للطالب لفهم إجراءات تشخيص أنظمة البدء	تشخيص واستكشاف الأخطاء وإصلاحها في مشاكل البدء المُحاكاة	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٥	٥	مراجعة شاملة لجميع المفاهيم النظرية والعملية.	جلسة أسئلة وأجوبة.	عملي + نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجات من ١٠٠ وفقاً للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات الشفوية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.	
التحضير اليومي	10
الاختبار العملية اليومية	20
الاختبار الشهرية والعملية	40
تقارير	20
نشاط عملي	10

١٢. موارد التعلم والتعليم	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	غير متوفر
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	Automotive Wiring and Electrical Systems Author: Tony Candela Automotive Electrical Systems by Delmar Learning Automotive Electricity and Electronics by James D. Halderman
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	المواقع التي تهتم بكهربائية السيارات

المستوى الاول / الفصل الدراسي الاول
الرياضيات

وصف المقرر

يوفر مقرر الرياضيات الأساسيات الرياضية اللازمة لفهم الظواهر الكمية وتحليلها باستخدام الرياضيات. كما يعزز من قدرة الطالب على تطبيق هذه المبادئ في مجالات فنية وتطبيقية ضمن تخصصه التقني.

١. اسم المقرر: الرياضيات
٢. رمز المقرر: **ATD100**
٣. الفصل الدراسي / السنة: الفصل الاول/السنة الاولى/ مقررات
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٥/٧/١
٥. أشكال الحضور المتاحة: الزامي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
(٢ نظري) اسبوعيا*١٥ اسبوع =٣٠ ساعة
٧. اسم مسؤول المقرر:
صولة طه حامد البريد الالكتروني: sawla99@ntu.edu.iq
٨. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر):

الاهداف:	١- سيتعلم الطالب الأساسيات الرياضية اللازمة لفهم الظواهر الكمية وتحليلها باستخدام مبادئ الرياضيات.

	٢- سيتمكن الطالب من تطبيق هذه المبادئ في مجالات فنية وتطبيقية ضمن تخصصه التقني. ٣- تنمية المهارات الحسابية والتحليلية ٤- تمكين الطالب من إجراء العمليات الحسابية والجبرية الأساسية بدقة وسرعة.

٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي المعارف والمهارات والقيم التي يُتوقع من الطالب اكتسابها بعد دراسة مقرر الرياضيات. تشمل هذه المخرجات الجوانب المعرفية (الفهم النظري)، المهارية (التطبيق العملي)، والوجدانية (الاتجاهات والقيم).

أهميتها :توضح للطالب ما يمكن أن يتعلمه ويطبقه في الرياضيات.

١- تساعد عضو هيئة التدريس على تنظيم المحتوى بطريقة هادفة ومترابطة.

٢- تُستخدم كأساس في قياس أداء الطالب ومدى تحقق أهداف التعلم.

٣- تضمن توافق المقرر مع أهداف البرنامج الأكاديمي.

كيف يتم تحديدها : أهداف البرنامج الأكاديمي

١- المهارات المطلوبة في سوق العمل.

٢- المعايير الأكاديمية الوطنية أو الدولية.

٣- مدخلات الأطراف المعنية (مثل خبراء الصناعة وأعضاء هيئة التدريس).

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
المعرفة: ١. ان يعرف المفاهيم والمصطلحات الرياضية الأساسية مثل: المعادلات،الدوال،المصفوفات،النهايات،المشتقات، التكاملات. ٢. ان يفهم القوانين والنظريات الرياضية مثل: خصائص الدوال، قوانين اللوغاريتمات، قواعد المصفوفات. ٣. ان يميز بين أنواع المعادلات وطرق حلها مثل: المعادلات،الخطية،التربيعية،التفاضليةالبسيطة،والمعادلات النسبية. ٤. ان يحدد العلاقة بين المفاهيم الرياضية المختلفة مثل العلاقة بين المصفوفات والنظم الخطية. ٥. ان يعرف كيفية استخدام الرياضيات في حل المشكلات التقنية مثل: حساب التيارات الكهربائية، تحديد السرعة اللحظية، إيجاد المساحات والحجوم. ٦. ان يتمكن من فهم كيفية تمثيل البيانات وتحليلها رياضياً مثل: استخدام الجداول، الرسوم البيانية، والمتتاليات	**المحاضرات النظرية** **العروض التقديمية والدروس التفاعلية** **المختبرات والتدريبات العملية** **المحاضرات النظرية** **العروض التقديمية والدروس التفاعلية**	المشاركات الصفية الواجبات اليومية الاختبارات التحريرية اليومية التي ينفذها الطالب الاختبارات الشهرية والنظرية (النظرية و العملية) المشاركات الصفية والتقييم المستمر لأداء الطالب عمليا

ب – المهارات ١. تأهيل الطالب لمتابعة المقررات التقنية المتقدمة الرياضيات تعد أساساً للعديد من المواد مثل: الفيزياء، التحليل الهندسي، الإحصاء، ميكانيكا الموائع، وغيرها. ٢. تطوير التفكير المنطقي والمنهجي، تعزيز مهارات التفكير التحليلي والمنطقي في حل المسائل وفهم العلاقات بين المتغيرات. ٣. التحضير لسوق العمل التقني من خلال إكساب الطالب أدوات التحليل الكمي الضرورية للعمل الميداني أو الفني.	**المختبرات والتدريبات** **حل حل الاسئلة العملية** **المشاريع الجماعية والتكليفات الفردية** **التعلم الإلكتروني والمصادر المفتوحة**	المشاركات الصفية الاختبارات التحريرية الاختبارات الشهرية والنظرية (النظرية و العملية) المشاركات الصفية اليومية والتقييم المستمر لأداء الطالب علميا
ج- القيم ١- تطوير قدرة الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المنهاج المقرر. ٢- تطوير قدرة الطالب على نقل المعلومات الى الواقع العملي بعد التخرج. ٣- تطوير قدرة الطالب على إيجاد الحلول المناسبة.	التعلم التعاوني والعمل في مجموعات (لتعزيز روح الفريق) المناقشات الصفية لأنشطة التطوعية أو المجتمعية.	الأنشطة الصفية التي تُظهر الالتزام أو احترام القيم مقابلات شخصية أو مناقشات. تقييم الزملاء لبعضهم البعض (Peer evaluation).

١٠. بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	أن يتعرف الطالب على المفاهيم الأساسية للمصفوفات	مقدمة عن المصفوفات	نظري	المناقشة الصفية، واجبات صفية وبيتية
٢	٢	أن يتعلم الطالب انواع المصفوفات والعمليات الجبرية عليها كالجمع والطرح وضرب المصفوفات	انواع المصفوفات، العمليات الجبرية على المصفوفات	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٢	أن يتمكن الطالب من ايجاد المحددات للمصفوفات بمختلف انواعها	ايجاد المحددات للمصفوفات	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٢	أن يتمكن الطالب من حل المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات	حل المعادلات الخطية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٢	أن يعرف الطالب كيفية تطبيق قاعدة طريقة كرامر لحل المعادلات الخطية	طريقة كرامر ، تطبيقاتها	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٢	أن يتعرف الطالب على المتجهات والعمليات الجبرية على المتجهات	مقدمة عن المتجهات، العمليات الجبرية على المتجهات،جمع وطرح المتجهات، ضرب ثابت في المتجه،ايجاد طول المتجه.	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٢	أن يتمكن الطالب من اجراء الضرب الجبري والضرب الاتجاهي للمتجهات	الضرب الجبري للمتجهات،الضرب الاتجاهي للمتجهات	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٨	٢	أن يتعلم الطالب كيفية ايجاد الزاوية بين متجهين وايجاد المتجه العمودي على متجهين	ايجاد الزاوية بين متجهين،ايجاد المتجه العمودي على متجهين	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٢	أن يعرف الطالب انواع الدوال الجبرية	الدوال انواعها،الدوال الجبرية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٣	أن يتعلم الطالب الدوال المثلثية	الدوال المثلثية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٢	أن يتعلم الطالب رسم الدوال المثلثية	رسم الدوال المثلثية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٢	أن يتعلم الطالب الدوال الاسية	الدوال الاسية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٢	أن يتعلم الطالب الدوال اللوغارتمية، اللوغارتم الطبيعي	الدوال اللوغارتمية، اللوغارتم الطبيعي	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٢	أن يتمكن الطالب من رسم الدوال الاسية واللوغارتمية	رسم الدوال الاسية واللوغارتمية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٥	٢	أن يتعلم الطالب الفرق بين الدالة الواضحة والدالة الضمنية	الدالة الواضحة ، الدالة الضمنية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجات من ١٠٠ وفقاً للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات التحريرية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.	
التحضيراليومي	١٠
الاختبار اليومية	١٠
النشاط الصفي	١٠
الاختبار الشهرية والكتابية	٤٠
اعداد التقارير	٢٠
نشاط عملي	١٠

١٢. موارد التعلم والتعليم	
١- الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	• المصادر الاساسية : 1- Thomas Calculus by George B. Thomas, JR. 2- فرانك أيرز /حساب التفاضل والتكامل • المصادر المقترحة: ١- التفاضل والتكامل, خالد احمد السامرائي ٢- الجبر والهندسة التحليلية، د .فؤاد محمد
الكتب والمراجع التي يوصى بها	الكتب العلمية الموجودة في شعبة التعليم المجاني
أ) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

المستوى الاول / الفصل الدراسي الثاني
السيارات الكهربائية والهجينة

١. اسم المقرر: السيارات الكهربائية والهجينة	
٢. رمز المقرر:ATD105	
٣. الفصل الدراسي / السنة: الفصل الثاني/السنة الأولى	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٦/٥/١	
٥. أشكال الحضور المتاحة: الزامي	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	
٧. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: عبدالله باسم جاسم البريد الإلكتروني:Eng.abdallah7491@ntu.edu.iq	
٨. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	
الاهداف	
٩. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجية	١- استراتيجية المحاضرة. ٢-استراتيجية البحث والاكتشاف ٣- التعلم القائم على المشاريع ٤- التعلم التجريبي من خلال العمل المخبري ٥- التدريبات العملية

١٠.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	تعلم التعريفات وتصنيفات المركبات (HEV, PHEV, BEV)	مقدمة في المركبات الهجينة والكهربائية	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١	٣	مناقشة جماعية: "مستقبل النقل: ما هي التحديات والفرص؟"	مناقشة جماعية	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٢	تعلم المخاوف البيئية المتعلقة بالمركبات التقليدية (الانبعاثات، التلوث)	الأثر البيئي للمركبات (EV / HEV)	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٣	مناقشة جماعية: "مستقبل النقل: ما هي التحديات والفرص؟"	مناقشة جماعية	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٢	أخذ نظرة عامة على (الوقود الحيوي، الغاز الطبيعي، إلخ)	مركبات الوقود البديل	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٣	بحث وعرض تقديمي عن تاريخ السيارات وتطور تقنيات الوقود	عرض تقديمي عن تاريخ السيارات	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٢	تعلم البطاريات: أنواعها (الرصاص، الليثيوم–أيون)، الشحن والتفريغ ومفاهيم الكهرباء الأساسية	البطاريات: أنواعها	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٤	٣	شرح وتوضيح للدوائر الكهربائية الأساسية (باستخدام حقائب تعليمية بسيطة)	الدوائر الكهربائية الأساسية	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٢	تعلم مبادئ التشغيل الأساسية (دون الدخول في تفاصيل الهندسة الكهربائية المعقدة)	المحركات الكهربائية	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٣	شرح وتوضيح للدوائر الكهربائية الأساسية (باستخدام حقائب تعليمية بسيطة)	الدوائر الكهربائية الأساسية	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٢	تعلم نظام "الكبح الاسترادادي" (شحن البطارية أثناء الفرملة): المفهوم والفوائد	الكبح الاسترادادي (Regenerative braking)	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٣	زيارة وكالة سيارات محلية لمشاهدة أنواع مختلفة من المركبات الهجينة (إن أمكن)	زيارة ميدانية لوكالة سيارات	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٢	تعلم بنيات المركبات الهجينة: (توالي، توازي، تقسيم الطاقة) بشرح مبسط	هياكل/بنيات المركبات الهجينة	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٣	دراسة حالة: تحليل اقتصاد الوقود والانبعاثات لمركبة هجينة	دراسة حالة	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٨	٢	تعلم كيفية استخدام محرك الاحتراق الداخلي في الأنظمة الهجينة	محرك الاحتراق الداخلي في الأنظمة الهجينة	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٨	٣	مشروع جماعي: تصميم نموذج بسيط لنظام نقل الحركة الهجين باستخدام (LEGO)أو مواد مشابهة	مشروع جماعي	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٢	استراتيجيات إدارة الطاقة: كيف تقرر المركبة متى تستخدم المحرك أو الموتور الكهربائي	استراتيجيات إدارة الطاقة	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٣	مشروع جماعي: تصميم نموذج بسيط لنظام نقل الحركة الهجين باستخدام (LEGO)أو مواد مشابهة	مشروع جماعي	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٢	تعلم تطور تكنولوجيا البطاريات: كيمياء بطاريات الليثيوم–أيون، والبنية التحتية للشحن	تطور تكنولوجيا البطاريات	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٣	بحث وعرض تقديمي عن البنية التحتية لشحن المركبات الكهربائية	البنية التحتية للشحن	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٢	تعلم طرق الشحن: الشحن بالتيار المتردد (AC) مقابل التيار المستمر(DC) ، وأوقات الشحن	طرق الشحن	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٣	بحث وعرض تقديمي عن البنية التحتية لشحن المركبات الكهربائية	البنية التحتية للشحن	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١٢	٢	تعلم "قلق المدى" (التخوف من نفاذ الشحن) وتداعياته	قلق المدى (Range anxiety)	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٣	مناظرة جماعية: "مستقبل النقل: هل ستحل السيارات الكهربائية محل سيارات البنزين؟"	مناظرة جماعية	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٢	التعرف على القيادة الذاتية وتكاملها مع المركبات الهجينة والكهربائية	القيادة الذاتية	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٣	مناظرة جماعية: "مستقبل النقل: هل ستحل السيارات الكهربائية محل سيارات البنزين؟"	مناظرة جماعية	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٢	تعلم دور الطاقة المتجددة في تشغيل المركبات الكهربائية	الطاقة المتجددة وتشغيل المركبات	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٣	بحث وعرض تقديمي عن البنية التحتية لشحن المركبات الكهربائية	عرض تقديمي	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٥	٥	تعلم السياسات الحكومية والمحفزات لتبني المركبات الهجينة	السياسات الحكومية	عملي + نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجات من ١٠٠ وفقاً للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات الشفوية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.	
التحضير اليومي	10
الاختبار العملية اليومية	20
الاختبار الشهرية والعملية	40
تقارير	20
نشاط عملي	10

١٢. موارد التعلم والتعليم	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	غير متوفر
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	Automotive Wiring and Electrical Systems Author: Tony Candela Automotive Electrical Systems by Delmar Learning Automotive Electricity and Electronics by James D. Halderman
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	المواقع التي تهتم بكهربائية السيارات

المستوى الاول / الفصل الدراسي الثاني

تطبيقيات تكنلوجيا كهرباء والكترونيك السيارات

١. اسم المقرر: تطبيقيات تكنلوجيا كهرباء والكترونيك السيارات	
٢. رمز المقرر:ATD107	
٣. الفصل الدراسي / السنة: الفصل الثاني/السنة الأولى	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٥/٥/١	
٥. أشكال الحضور المتاحة: الزامي	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	
٧. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: عبدالله باسم جاسم البريد الإلكتروني:Eng.abdallah7491@ntu.edu.iq	
٨. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	
الاهداف	
٩. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجية	١- استراتيجية المحاضرة. ٢-استراتيجية البحث والاكتشاف ٣- التعلم القائم على المشاريع ٤- التعلم التجريبي من خلال العمل المخبري ٥- التدريبات العملية

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	نظرة عامة على الأنظمة الكهربائية للسيارات	مقدمة في الأنظمة الكهربائية للسيارات	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١	٣	تعلم كيفية استخدام ومعايرة جهاز الملتيميتر (جهاز القياس المتعدد)	تشغيل جهاز الملتيميتر	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٢	تعلم المكونات الكهربائية الشائعة: البطاريات، البادئات (السلف)، المنوبات (الدينامو)، المصاهر، المرحلات	مقدمة في الأنظمة الكهربائية للسيارات	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٣	تعلم كيفية فحص جهد البطارية باستخدام الهيدروميتر وجهاز فحص الجهد	فحص جهد البطارية	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٢	تعلم كيفية تشغيل محرك البدء (السلف) واكتشاف أعطاله	نظام البدء (المرش)	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٣	تفكيك وفحص محرك البدء (السلف)	محرك البدء (السلف)	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٢	تعلم كيفية تشغيل المنوب (الدينامو) وتشخيص نظام الشحن	نظام الشحن	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٤	٣	فحص خرج المنوب (الدينامو) باستخدام الملتيميتر	المنوب (الدينامو)	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٢	تعلم مكونات نظام الإشعال: ملفات الإشعال، شمعات الاحتراق، الموزعات	أنظمة الإشعال	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٣	تعلم كيفية فحص حالة شمعات الاحتراق (البواجي) وضبط الثغرة	شمعات الاحتراق	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٢	تعلم كيفية تشغيل نظام الإشعال واكتشاف أعطاله	أنظمة الإشعال	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٣	فحص الدوائر الابتدائية والثانوية لملف الإشعال (الكويل)	ملف الإشعال	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٢	تعلم آلية عمل المصابيح الأمامية والخلفية وأنظمة الإضاءة الأخرى	أنظمة الإضاءة	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٣	فحص دوائر المصابيح الأمامية والخلفية وأنظمة الإضاءة	فحص الإضاءة	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٨	٢	تعلم توصيلات وتشغيل أنظمة الإضاءة	أنظمة الإضاءة	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٨	٣	تعلم كيفية استبدال المصابيح والمصاهر (الفيوزات)	استبدال المصابيح	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٢	تعلم تشغيل واكتشاف أعطال النوافذ الكهربائية وأقفال الأبواب	الأنظمة المساعدة(1)	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٣	فحص وإصلاح أنظمة النوافذ الكهربائية وأقفال الأبواب	النوافذ وأقفال الأبواب	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٢	تعلم تشغيل واكتشاف أعطال أنظمة المساحات وغسالات الزجاج	الأنظمة المساعدة(1)	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٣	تشخيص وإصلاح أنظمة المساحات وغسالات الزجاج	أنظمة المساحات والغسالات	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٢	تعلم التشغيل الأساسي ومكونات أنظمة تكييف الهواء	الأنظمة المساعدة(2)	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٣	اكتشاف أعطال الأنظمة المساعدة الأخرى وإصلاحها	الأنظمة المساعدة	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٢	تعلم كيفية عمل عدادات الوقود والحرارة	الأنظمة المساعدة(2)	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١٢	٣	تعلم كيفية اكتشاف أعطال عدادات لوحة القيادة (الطبلون)	عدادات لوحة القيادة	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٢	تعلم كيفية عمل عدادات لوحة القيادة (الطبلون)	الأنظمة المساعدة(3)	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٣	تعلم كيفية اكتشاف أعطال عدادات لوحة القيادة (الطبلون)	عدادات لوحة القيادة	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٢	تعلم كيفية عمل مراوح تبريد المحرك	الأنظمة المساعدة(3)	نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٣	تعلم كيفية فحص واكتشاف أعطال مراوح تبريد المحرك	مراوح تبريد المحرك	عملي	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٥	٥	مراجعة عامة ومشروع نهائي	مراجعة	عملي + نظري	واجبات صفية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجات من ١٠٠ وفقاً للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات الشفوية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.	
التحضير اليومي	10
الاختبار العملية اليومية	20
الاختبار الشهرية والعملية	40
تقارير	20
نشاط عملي	10

١٢. موارد التعلم والتعليم	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	غير متوفر
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	Automotive Wiring and Electrical Systems Author: Tony Candela Automotive Electrical Systems by Delmar Learning Automotive Electricity and Electronics by James D. Halderman
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	المواقع التي تهتم بكهربائية السيارات

المستوى الاول / الفصل الدراسي الثاني

الميكانيك الهندسي

وصف المقرر

تعريف الطالب بالمفاهيم والتعاريف بالميكانيك الهندسي – فهم كيفية تأثير القوى على الأجسام والأنظمة – فهم المبادئ الأساسية لقوانين نيوتن للحركة وتطبيقاتها.

١. اسم المقرر: الميكانيك الهندسي
٢. رمز المقرر:ATD108
٣. الفصل الدراسي / السنة: الفصل الثاني/السنة الأولى/ مسار بولونيا
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: ٢٠٢٥/9/١
٥. أشكال الحضور المتاحة: الزامي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
(٢ نظري+ 2 Tutorial) اسبوعيا*١٥ اسبوع = ٦٠ ساعة
٧. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: لبنى علي حسين البريد الإلكتروني:lubna.ali15783@ntu.edu.iq
٨. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)

الاهداف	١. تطوير القدرة على تحليل القوى والعزوم المؤثرة على الأجسام الصلبة. ٢. إتقان رسم مخطط الجسم الحر (Free Body Diagram) كأداة تحليلية أساسية. ٣. حساب مراكز الثقل وعزوم القصور الذاتي للأشكال والمجسمات المختلفة. ٤. دراسة حركة الأجسام (السرعة والتعجيل) والقوى المسببة لها.

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي المعارف والمهارات والقيم التي يُتوقع من الطالب اكتسابها بعد دراسة مقرر الميكانيك الهندسي. تشمل هذه المخرجات الجوانب المعرفية (الفهم النظري)، المهارية (التطبيق العملي)، والوجدانية (الاتجاهات والقيم).

أهميتها :توضح للطالب ما يمكن أن يتعلمه ويطبقه في مجال الميكانيك الهندسي.

١- تساعد عضو هيئة التدريس على تنظيم المحتوى بطريقة هادفة ومترابطة.

٢- تُستخدم كأساس في قياس أداء الطالب ومدى تحقق أهداف التعلم.

٣- تضمن توافق المقرر مع أهداف البرنامج الأكاديمي.

كيف يتم تحديدها : أهداف البرنامج الأكاديمي

١- المهارات المطلوبة في سوق العمل (مثل القدرة على تلبية الاحتياجات في مجال الميكانيك الهندسي بكوادر ذات كفاءة عالية).

٢- المعايير الأكاديمية الوطنية أو الدولية)

٣- مدخلات الأطراف المعنية (مثل خبراء الصناعة وأعضاء هيئة التدريس).

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ت- المعرفة أ١ – جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم الميكانيك الهندسي. أ٢ – تحديد أنواع المساند وردود الأفعال في الهياكل الهندسية. أ٣ _ تحليل القوى الداخلية في الجمالونات البسيطة والمُركبة .	**المحاضرات النظرية** **العروض التقديمية والدروس التفاعلية.** **المختبرات والتدريبات العملية** **دراسات الحالة وتحليل المشكلات** **المشاريع الجماعية والتكليفات الفردية**	• الواجب البيتي، الاختبارات التحريرية اليومية • الاختبارات الشهرية والنظرية (النظرية والعملية) • المشاركات الصفية والتقييم المستمر لأداء الطالب عمليا
ب – المهارات ب١ – مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البناءة وابداء الرأي. ب٢ – مهارات الاستخدام والتطوير. ب٣ – مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بقوانين الميكانيك الهندسي. ب٤- المهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية.	**المختبرات والتدريبات العملية** **المشاريع الجماعية والتكليفات الفردية** **الزيارات الميدانية** **التعلم الإلكتروني والمصادر المفتوحة**	الاختبارات التحريرية اليومية تقديم التقارير الاسبوعية الاختبارات الشهرية والنظرية (النظرية و العملية) المشاركات الصفية (تقييم العروض العملية أمام زملاء الصف) والتقييم المستمر لأداء الطالب عمليا
ج- القيم ج١- التعلم على كيفية التعامل مع الاخرين والعمل بروح الفريق الواحد.	التعلم التعاوني والعمل في مجموعات (لتعزيز روح الفريق)	الأنشطة الصفية التي تُظهر الالتزام أو احترام القيم

ج٢- التعلم والقدرة على اتخاذ القرار بصورة ملائمة لمعالجة الاخطاء. ج٣- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين. ج٤- متابعة التواجد في مواقع التدريب ومدى الاستفادة. ج٥- تقديم التقارير ومناقشتها.	المناقشات الصفية حول القضايا البيئية/الاجتماعية. دراسة حالات (Case Studies)ذات بُعد أخلاقي أو بيئي. لأنشطة التطوعية أو المجتمعية.	مقابلات شخصية أو مناقشات. تقييم الزملاء لبعضهم البعض (Peer evaluation). تقييم العمل الجماعي.
٩. استراتيجيات التدريس والتعلم		
الاستراتيجية	١- استراتيجية التوجيه الذاتي. ٢- استراتيجية التعلم التشاركي. ٣- استراتيجية لعب الأدوار. ٤- استراتيجية المناقش والحوار. ٥- استراتيجية المحاضرة. ٦- استراتيجية البحث والاكتشاف. ٧- استراتيجية العصف الذهني.	

١٠. بنية المقرر (تذكر جميع المفردات النظرية والعملية)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	ان يعرف الطالب المبادئ الأساسية والقوانين الأساسية للميكانيك الهندسي	**مبادئ عامة** :قوانين نيوتن، الوحدات، المتجهات القياسية والاتجاهية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
1	٢	ان يتعرف الطالب على أنواع الوحدات المستخدمة	مقدمة في التحويل بين الوحدات والتعامل مع الزوايا	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٢	٢	ان يتعرف الطالب على متجهات القوة وتحليلها	**متجهات القوة :(2D)** تحليل القوى إلى مركبات x, y وإيجاد المحصلة	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
2	٢	ان يتعرف الطالب على متجهات القوة وتحليلها	حل مسائل تحليل القوى في البعدين وجمع المتجهات	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٢	ان يتعرف الطالب على متجهات القوة وتحليلها	**متجهات القوة :(3D)** متجهات الوحدة، زوايا الاتجاه الكوسينية، والضرب النقطي	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٣	٢	ان يتعرف الطالب على متجهات القوة وتحليلها	تمارين على إيجاد محصلة القوى في الفراغ الثلاثي الأبعاد	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٤	٢	ان يكون قادراً على معرفة التوازن ورسم المخطط	**توازن الجسيم:** شروط التوازن ورسم مخطط الجسم الحر (FBD)	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٤	٢	ان يكون قادراً على معرفة التوازن ورسم المخطط	حل مسائل التوازن للجسيمات المتصلة بالحبال والنوابض	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٢	ان يكون قادراً على معرفة مفهوم عزم القوة	عزم القوة: حساب العزم حول نقطة وحول محور معين	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٥	٢	ان يكون قادراً على معرفة مفهوم عزم القوة	تمارين مكثفة على حساب العزوم باستخدام نظرية فارينون	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٢	ان يتعرف على المزدوج ومحصلة المنظومات	المزدوج **(Couples)** ومحصلة المنظومات :تبسيط القوى والعزوم إلى قوة وحيدة.	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٦	٢	ان يتعرف على المزدوج ومحصلة المنظومات	التدريب على استبدال منظومة قوى معقدة بقوة ومزدوج مكافئ.	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٢	ان يتعرف على توازن الأجسام	توازن الأجسام الجاسئة: **(2D)** أنواع المساند **(Supports)** وردود الأفعال	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٧	٢	ان يتمكن من حساب ردود الافعال	رسم **FBD** للأجسام الصلبة وحساب ردود أفعال المساند	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٨	٢	ان يتمكن من حل مسائل الاختبار	اختبار منتصف الفصل **(Midterm Exam)**	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية

٨	٢	ان يتمكن من حل مسائل الاختبار	مراجعة شاملة وحل أسئلة الاختبارات السابقة.	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٢	ان يتمكن من فهم تحليل المنشآت	تحليل المنشآت: طريقة (**Trusses**) المفاصل (**Method of Joints**).	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
٩	٢	ان يتمكن من حل الجملونات	حل جملونات بسيطة وتحديد القوى (شد/ضغط) في الأطراف	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٢	ان يتمكن من فهم تحليل المنشآت	تحليل المنشآت: طريقة (**Trusses**) المقاطع (**Method of Sections**).	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٠	٢	ان يتمكن من التحليل والمقارنة بين الطريقتين	مقارنة بين طريقتي المفاصل والمقاطع في حل الجملونات	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٢	ان يتمكن من فهم تحليل القوى الداخلية	الإطارات والآلات (**Frames and Machines**): تحليل القوى الداخلية.	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١١	٢	ان يطبق معادلة حساب القوى	تفكيك المنشآت المركبة وحساب القوى عند نقاط الاتصال.	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٢	٢	ان يتعرف على قوانين الاحتكاك	الاحتكاك :(**Friction**) قوانين الاحتكاك الجاف، مسائل الانزلاق والانقلاب	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١٢	٢	ان يتمكن من حل مسائل السطوح المائلة	حل مسائل السطوح المائلة والأسافين **(Wedges)**	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٢	ان يفهم مراكز المساحات للمركز	مراكز المساحات **(Centroids):** حساب المركز للمساحات المركبة بالتكامل والجمع.	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٣	٢	ان يحلل مراكز الثقل للأشكال الهندسية	تمارين على إيجاد مركز الثقل لأشكال هندسية مركبة	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٢	ان يتعرف على عزم القصور	عزم القصور الذاتي **(Moment of Inertia):** نظرية المحاور المتوازية	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٤	٢	ان يتمكن من حساب المساحات الهندسية	حساب I_x و I_y للمساحات الهندسية المختلفة	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٥	٢	ان يتمكن من مراجعة كافة المسائل المتعلقة بالمادة	مراجعة عامة :التركيز على الربط بين المواضيع والمسائل الشاملة.	نظري	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية
١٥	٢	ان يتمكن من مراجعة كافة المسائل المتعلقة بالمادة	حل مسائل متنوعة تشمل التوازن، الاحتكاك، والمراكز	Tutorial	واجبات صفية وبيتية وامتحانات أسبوعية وشهرية

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجات من ١٠٠ وفقاً للمهام الموكلة إلى الطالب مثل التحضير اليومي، الاختبارات الشفوية اليومية، الاختبارات الشهرية أو الكتابية، التقارير ... إلخ.	
اختبارات سريعة (Quizzes)	١٠
الواجبات	١٠
الاختبار الشهرية والكتابية	١٠
Tutorial	٢٠
الامتحان النهائي	٥٠

١٢. موارد التعلم والتعليم	
الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج الدراسية، إن وجدت)	تذكر جميع الكتب المنهجية ان وجدت
المراجع الرئيسية (المصادر)	تذكر المراجع (المصادر) ان وجدت **1. Mechanics of Materials** by Ferdinand P. Beer and E. Russell Johnston Jr. **2.** R. C. Hibbeler, "**Engineering mechanics – Statics**", 13th edition
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية والتقارير...)	يكتب اسم المرجع الموصى به لكل مقرر
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	تذكر المواقع الإلكترونية (مثل قنات يوتيوب الخاصة بالقسم او أي رابط م الاستفادة منه وحسب تخصص المواقع التي تهتم بمجالات الميكانيك الهندسي