نموذج وصف الدليل الدراسي لمسار بولونيا

اسم الجامعة: جامعة الفرات الاوسط التقنية
كلية البوليتكنك كربلاء
القسم العلمي: قسم هندسة التقنيات الميكانيكية
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: هندسة التقنيات الميكانيكية / انتاج
اسم الشهادة النهائية: دبلوم تقني + بكالوريوس
النظام الدراسي: مسار بولونيا
تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢٥/١٢/٢٥
تاريخ ملء الملف: ١٨ / ١ /٢٠٢٦

التوقيع :
اسم رئيس القسم: م.د محمد عبد الكاظم ناصر
التاريخ : ١٨ / ١/٢٠٢٦

التوقيع :
اسم المعاون العلمي: ا.م.د. محمد فاضل نعمة
التاريخ : ٩ / ٣ /٢٠٢٦

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي :ا.م. علي نعمة حسن

التاريخ : ٢/١٧
التوقيع:

التوقيع :
مصادقة السيد العميد
أ.د. فاضل محمد ظاهر

جامعة الفرات الاوسط التقنية

كلية البوليتكنك كربلاء

الدليل الدراسي لمسار بولونيا للدفعة الاولى

للعام دراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦

First Cycle – Bachelor's Degree in Mechanical Technical Engineering / Production

بكالوريوس هندسة التقنيات الميكانيكية / الانتاج

Table of Contents

1. **Mission & Vision Statement** — **بيان الرؤية و الرسالة**
2. **Program Specification** — **مواصفات البرنامج**
3. **Program Goals** — **أهداف البرنامج**
4. **Student Learning Outcomes** — **مخرجات تعلم الطالب**
5. **Academic Staff** — **الهيئة التدريسية**
6. **Credits, Grading and GPA** — **الاعتمادات و الدرجات و المعدل التراكمي**
7. **Modules** — **المواد الدراسية**
8. **Contact** — **اتصال**

١. بيان الرؤيا والرسالة

بيان الرؤيا

تحقيق الريادة والتميز في إعداد خريجين مؤهلين تأهيلاً عالياً في مجال هندسة التقنيات الميكانيكية، يتمتعون بالكفاءة العلمية والعملية، وقادرين على المنافسة محلياً ودولياً، والمساهمة في التنمية المستدامة والتحول الصناعي وفقاً لعملية مسار بولونيا ومعايير الجودة الأكاديمية.

بيان الرسالة

تقديم تعليم هندسي تقني عالي الجودة في مجال الهندسة الميكانيكية قائم على مسار بولونيا، يدمج المعرفة النظرية مع التطبيقات العملية، مع تعزيز التفكير الهندسي، الابتكار والبحث التطبيقي لتحقيق تعاون مع الصناعة يخدم حلول مبتكرة ومستدامة تلبي احتياجات المجتمع وسوق العمل، مع الالتزام بالأخلاقيات المهنة.

- **مواصفات البرنامج**

Programe Code	BSC-Mech, Eng.	**ETCS**	240
Duration	4 Levels, 8 Semester	**Method of Attendance**	Full Time

تقنيات الإنتاج في الهندسة الميكانيكية

يُعدّ برنامج تقنيات الإنتاج في الهندسة الميكانيكية برنامجًا أكاديميًا شاملًا يركز على تطبيق مبادئ الهندسة الأساسية في مجالات توليد الطاقة والأنظمة الحرارية. ورغم اختلاف المناهج الدراسية بين الجامعات، إلا أن

المواد الأساسية، مثل الديناميكا الحرارية، وميكانيكا الموائع، ومحركات الاحتراق الداخلي، وتصميم أنظمة الطاقة، تبقى ثابتة.

مكونات البرنامج

صُمم المنهج الدراسي لتوفير تجربة تعليمية شاملة من خلال مجموعة متنوعة من الأنشطة العملية والنظرية، بما في ذلك:

المشاريع الجماعية:

يتعاون الطلاب في مشاريع تطبيقية لتعزيز مهاراتهم في العمل الجماعي وحل المشكلات.

التدريب العملي وورش العمل:

يوفر البرنامج خبرة عملية من خلال مختبرات وورش عمل متخصصة، مما يضمن اكتساب الطلاب الكفاءة العملية.

التدريب الداخلي والزيارات الصناعية:

يكتسب الطلاب فهمًا أعمق للتطبيقات العملية من خلال المشاركة في التدريب الداخلي وزيارة محطات توليد الطاقة وغيرها من المنشآت الصناعية.

مشاريع التخرج:

في السنة النهائية، يشكل الطلاب فرقًا لإنجاز مشروع تخرج يقدم حلولًا مبتكرة لتحديات هندسية معقدة في مجال الطاقة الميكانيكية.

٢. أهداف البرنامج

١. إعداد خريجين يتمتعون بالكفاءات التقنية والمهارات العملية التي تتوافق مع عملية بولونيا ومتطلبات سوق العمل.
٢. تطبيق مناهج دراسية حديثة قائمة على مخرجات التعلم ونظام الساعات المعتمدة.
٣. تعزيز التعلم العملي والتدريب الصناعي، وتوطيد الصلة بين الأوساط الأكاديمية والصناعية.
٤. تنمية مهارات التفكير التحليلي وحل المشكلات والعمل الجماعي لدى الطلاب.
٥. دعم البحث التطبيقي والابتكار في مختلف مجالات التكنولوجيا الميكانيكية.
٦. مواكبة التقدم التكنولوجي والتحول الرقمي في التعليم الهندسي.
٧. تعزيز الأخلاقيات المهنية والمسؤولية الاجتماعية والاستدامة البيئية.
٨. تعزيز التعاون مع المؤسسات الصناعية والبحثية محليًا ودوليًا.
٩. التطوير المستمر لكفاءات أعضاء هيئة التدريس بما يتماشى مع معايير ضمان الجودة والاعتماد.
١٠. تحسين جودة العملية التعليمية من خلال التقييم المستمر والتغذية الراجعة.

٣. مخرجات تعلم الطالب

أ. المعرفة

بنهاية البرنامج، سيتمكن الخريجون من:

الهدف التعليمي الأول: شرح المبادئ الأساسية لتقنيات الهندسة الميكانيكية، بما في ذلك الميكانيكا، والديناميكا الحرارية، وميكانيكا الموائع، وانتقال الحرارة.
الهدف التعليمي الثاني: وصف خصائص وسلوك المواد الهندسية تحت تأثير الأحمال الميكانيكية والحرارية.
الهدف التعليمي الثالث: شرح عمليات التصنيع، وعمليات التشغيل الآلي، وتقنيات الإنتاج الميكانيكي.
الهدف التعليمي الرابع: وصف مبادئ تصميم الأنظمة الميكانيكية وعناصر الآلات.

الهدف التعليمي الخامس: شرح المفاهيم الأساسية لأنظمة التحكم، والأتمتة، والتقنيات الميكانيكية الحديثة.
الهدف التعليمي السادس: شرح اعتبارات السلامة المهنية، والاستدامة، والبيئة في الأنظمة الميكانيكية.

ب. المهارات

بنهاية البرنامج، سيتمكن الخريجون من:

الهدف التعليمي ٧: تطبيق المبادئ الرياضية والهندسية لحل مسائل الهندسة الميكانيكية.
الهدف التعليمي ٨: استخدام برامج وأدوات هندسية (مثل CAD وCAE) لنمذجة وتحليل الأنظمة الميكانيكية.
الهدف التعليمي ٩: إجراء تجارب معملية، وتحليل البيانات، وتفسير النتائج الفنية.
الهدف التعليمي ١٠: تصميم وتحليل وتحسين المكونات والأنظمة الميكانيكية لتلبية المتطلبات المحددة.
الهدف التعليمي ١١: تحديد الأعطال الميكانيكية واقتراح حلول هندسية عملية.
الهدف التعليمي ١٢: تطبيق التقنيات الحديثة والأدوات الرقمية وتقنيات الأتمتة الأساسية في التطبيقات الميكانيكية.

ج. الكفاءات والمسؤوليات المهنية

بنهاية البرنامج، سيتمكن الخريجون من:
الهدف التعليمي ١٣: العمل بفعالية كعضو في فرق هندسية متعددة التخصصات.
الهدف التعليمي ١٤: توصيل المعلومات التقنية بوضوح كتابيًا وشفهيًا.
الهدف التعليمي ١٥: إظهار المسؤولية الأخلاقية، والسلوك المهني، والالتزام بمعايير السلامة.
الهدف التعليمي ١٦: إدارة الوقت والمهام والموارد بكفاءة في المشاريع الهندسية.
الهدف التعليمي ١٧: الانخراط في التعلم مدى الحياة والتطوير المهني المستمر.
الهدف التعليمي ١٨: تقييم الأثر الاقتصادي والبيئي والاجتماعي لحلول الهندسة الميكانيكية بما يتماشى مع مبادئ الاستدامة.

٤. الكادر التدريسي

Name: Mohammed Abdul kadhim Naser | Ph.D. in Mechanical Engineering | Lec.

Email: muhamad.alrakkabi@atu.edu.iq

Mobile no.: 07708561506

Name: Mahir Hameed Majeed | Ph.D. in Mechanical Engineering | Prof
Email: dr.mahir@atu.edu.iq
Mobile no.: 0772407533

Name: Sanaa Ali Hamza | Ph.D. in Industrial Engineering | Assis. Prof
Email: inkr.san@atu.edu.iq
Mobile no.: 07802143995

Name: Ahmed Abdulameer Subeh | Ph.D. in Material Engineering | Lec.
Email: ahmed- subeh@atu.edu.iq

Mobile no.: 07808322284

Name: Zainab Abdulraheem abdulhasan | Ph.D. in Material Engineering | Lec.
Email: Zainab Abdulraheem @atu.edu.iq
Mobile no.: 07816017561

Name: Intisar Rasheed Saleh | M.Sc. in Mechanical Engineering | Assis. Lec.
Email: intisarkhursan@atu.edu.iq
Mobile no.: 07718560675

Name: Hussein Younus Razzaq | M.Sc. in Mechanical Engineering | Lec.
Email: Inkr.hus@atu.edu.iq
Mobile no.: 07729134742

Name: Hussien Mohammed Sadeq Jafer | M.Sc. in Material Engineering | Assis. Lec.
Email: hussein.sadeq@atu.edu.iq
Mobile no.: 07729022633

Name: Khaleel Abdul Hur Ali | M.Sc. in Mechanical Engineering | Assis. Lec.
Email: khaleel.eng@atu.edu.iq
Mobile no.: 07711462600

Name: Sattar Jabbar Mettib | M.Sc. in Mechanical Engineering | Assis. Lec.
Email: sattar.mettib@atu.edu.iq
Mobile no.: 07723320406

Name: Sara Muhi Jawad | Ph.D. in Material Engineering | Lec.
Email: sarah.jawad.ikr@atu.edu.iq
Mobile no.: 07703718835

Name: Zahraa Saad Hamzah | M.Sc. in Physics | Assis. Lec.
Email: zahraa.hamzah.ikr@atu.edu.iq
Mobile no.: 07810235255

Name: Laith Haider Hamid | M.Sc. in Physics | Assis. Lec.
Email: laith.hamid.ikr14@atu.edu.iq
Mobile no.: 07805908466

٥. الساعات المعتمدة ونظام الدرجات والمعدل التراكمي

الساعات المعتمدة :

- تتبع جامعة الفرات الأوسط التقنية عملية بولونيا بنظام تحويل الرصيد الأوروبي .(ECTS) يبلغ إجمالي عدد وحدات ECTS المعتمدة في البرنامج الدراسي ٢٤٠ وحدة، بواقع ٣٠ وحدة لكل فصل دراسي. تعادل وحدة ECTSواحدة ٢٥ ساعة من عبء العمل الدراسي، بما في ذلك العمل المنظم وغير المنظم.

الدرجات :

قبل التقييم، تُقسّم النتائج إلى مجموعتين فرعيتين: ناجح وراسب. وبالتالي، فإن النتائج مستقلة عن الطلاب الراسبين في المقرر.
يُعرّف نظام الدرجات كما يلي:

GRADING SCHAME مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	**التقدير**	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50-100)	A-Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B-Very Good	جيد جداً	80 - 89	Above average with some errors
	C-Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D-Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E-Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0-49)	FX - Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45 – 49)	More work required but credit awarded
	F - Fail	راسب	(0 – 44)	Considerable amount of work required
Note:				

سيتم تقريب الأرقام العشرية التي تكون أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 ستقرب إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقرب إلى 54). لدى الجامعة سياسة تقضي بعدم قبول "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد الذي سيُجرى على العلامات الممنوحة من قبل المقيّمين الأصليين هو التقريب التلقائي الموصوف أعلاه.

حساب المعدل التراكمي

يُحسب المعدل التراكمي (CGPA) بجمع درجات كل وحدة دراسية مضروبة في عدد وحداتها الدراسية المعتمدة (ECTS)، ثم قسمة المجموع على إجمالي عدد وحدات البرنامج المعتمدة.

المعدل التراكمي لشهادة بكالوريوس (أربع سنوات) (CGPA):

المعدل التراكمي = [(درجة الوحدة الأولى × عدد وحداتها الدراسية المعتمدة(ECTS) + (درجة الوحدة الثانية × عدد وحداتها الدراسية المعتمدة(ECTS) + ...] / ٢٤٠

٦. المنهاج الدراسي / الوحدات الدراسية

Semester 1/ 30 ECTS / 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MTE111-22-PM	ميكانيك هندسي - ستاتك	93	57	6	C	Non
MTE112-22-PM	الرياضيات I	93	57	6	B	Non
MTE113-22-PM	الرسم الهندسي	93	57	6	B	Non
MTE114-22-PM	الورش I	93	57	6	C	Non
MTE115-22-PM	مواد هندسية	63	37	4	S	Non
ATU10	اللغة الانكليزية	33	17	2	S	Non

Semester 2/ 30ECTS / 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MTE121-22-PM	ميكانيك هندسي - داينمك	93	57	6	C	Non
MTE122-22-PM	الرياضيات II	93	57	6	B	Non
ATU13	حقوق الانسان والديمقراطية	33	17	2	S	Non
MTE123-22-PM	اساسيات الكهرباء	63	37	4	B	Non
MTE124-22-PM	عمليات تصنيع I	93	57	6	C	Non
ATU12	حاسوب I	63	37	4	S	Non
ATU11	اللغة العربية I	33	17	2	S	Non

Semester3/ 30 ECTS /1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MTE211-22-PM	مقاومة المواد I	93	57	6	C	Non
MTE212-22-PM	اساسيات الثرموداينمك	63	37	4	C	Non
MTE213-22-PM	عمليات تصنيع II	93	57	6	C	Non
MTE214-22-PM	الورش II	93	57	6	C	Non
MTE215-22-PM	السلامة المهنية	48	52	4	B	Non
ATU 20	اللغة الانكليزية II	33	17	2	S	Non
ATU22	حاسوب II	63	37	4	S	Non

Semester 4/ 30ECTS / 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MTE221-22-PM	مقاومة المواد II	78	72	6	C	Non
MTE222-22-PM	موائع	63	37	4	B	Non
MTE223-22-PM	الرسم الهندسي الميكانيكي	93	57	6	C	Non
MTE224-22-PM	المشروع I	63	37	4	C	Non
ATU 24	جرائم نظام البعث في العراق	33	17	2	S	Non
MTE225-22-PM	مبادى هندسة المعادن	78	72	6	C	Non
ATU 21	اللغة العربية II	33	17	2	S	Non

Semester 5/ 30ECTS / 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MTE311-22-PM	نظرية الاجزاء	93	57	6.	C	Non
MTE312-22-PM	الرياضيات III	63	87	6.	B	Non
MTE313-22-PM	تكنلوجيا المواد	63	87	6.	C	Non
MTE314-22-PM	اخلاقيات المهنة	33	17	2.	S	Non
MTE315-22-PM	مبادىء هندسة الانتاج	78	47	5.	C	Non
MTE316-22-PM	تطبيقات الحاسوب I	48	27	3.	B	Non
MTE317-22-PM	اللغة الانكليزية اكاديمية	33	17	2.	S	Non

Semester 6/ 30ECTS / 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MTE321-22-PM	الورش CNC- III	93	57	6	C	Non
MTE322-22-PM	انظمة الهايدروليك والتوربينات	63	62	5	B	Non
MTE323-22-PM	التحليلات العددية والهندسية	63	62	5	B	Non
MTE324-22-PM	فحوصات المواد الهندسية	78	72	6	C	Non
MTE325-22-PM	انتقال حرارة	63	87	6	B	Non
MTE326-22-PM	منهجية البحث العلمي	33	17	2	S	Non

Semester 7/ 30ECTS / 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MTE411-22-PM	التصميم الميكانيكي	78	72	6	C	Non
MTE412-22-PM	انظمة القياس والتحكم	63	62	5	C	Non
MTE413-22-PM	تقنيات المواد النانوية	63	62	5	B	Non
MTE414-22-PM	هندسة صناعية	63	62	5	C	Non
MTE415-22-PM	النمذجة وانظمة محاكاة	78	47	5	C	Non
MTE416-22-PM	مشروع التخرج	63	37	4	C	Non

Semester 8 / 30ECTS / 1 ECTS = 25 hrs

Code	Module	SSWL	USSWL	ECTS	Type	Pre-request
MTE421-22-PM	نظرية الاهتزازات	78	47	5	C	Non
MTE422-22-PM	الصيانة	48	77	5	B	Non
MTE423-22-PM	تطبيقات الحاسوب II	48	27	3	S	Non
MTE424-22-PM	المواد المركبة	48	52	4	C	Non
MTE425-22-PM	التصميم بمساعدة الكمبيوتر	78	47	5	B	Non
MTE426-22-PM	مشروع التخرج - استمرار	63	37	4	C	Non

٧. بيانات المسؤولين عن البرنامج

مدير البرنامج : م.د. محمد عبد الكاظم ناصر

Email: muhamad.alrakkabi@atu.edu.iq

Mobile no.:07708561506

مقرر البرنامج : م.د. احمد عبد الامير صبح

Email: ahmed-subeh@atu.edu.iq

Mobile no.: 07808322284

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**الميكانيك الهندسي/ علم السكون**			**Module Delivery**	
Module Type	**C**			☒**Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☒**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**MTE111-22-PM**				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level			**Semester of Delivery**		1
Administering Department			**College**		
Module Leader	حسين محمد صادق جعفر		**e-mail**	hussein.sadeq@atu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد		**Module Leader's Qualification**		ماجستير
Module Tutor	-----		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	1/10/2025		**Version Number**		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	الرياضيات (١)	**Semester**	1st
Co-requisites module	-----	**Semester**	-----

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	١ -تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للميكانيكا الهندسية، بما في ذلك الوحدات والكميات القياسية والمتجهة. ٢ -تنمية قدرة الطلاب على تحليل القوى وحلّها، وتحديد المحصلات، وتطبيق قوانين جمع المتجهات. ٣ -تمكين الطلاب من تطبيق الطرق القياسية والمتجهة لتحليل أنظمة القوى المستوية وتوازن الجسيمات. ٤ -تزويد الطلاب بمعرفة العزوم، والازدواج، وشروط توازن الأجسام الصلبة تحت تأثير أحمال مختلفة. ٥ -تعريف الطلاب بمفاهيم الأحمال الموزعة، ومركز الثقل، وعزم المساحة الأول، وتطبيقاتها في التحليل الإنشائي.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	بنهاية هذا الكورس الدراسي، سيتمكن الطلاب من: ١- فهم المبادئ الأساسية لعلم السكون، وإجراء تحويلات الوحدات، والتمييز بين الكميات القياسية والمتجهة. ٢- تحليل وتحديد محصلة القوى باستخدام الطرق البيانية والمتجهة. ٣- تطبيق الطرق القياسية والمتجهة لحل المسائل المتعلقة بأنظمة القوى المستوية. ٤- صياغة وحل معادلات الاتزان لجسيم تحت تأثير قوى متلاقية. ٥- حساب عزم القوة حول نقطة أو محور. ٦- فهم وتحليل تأثير العزوم المزدوجة المؤثرة على الأجسام الصلبة. ٧- تطبيق شروط الاتزان على الأجسام الصلبة الخاضعة لأنظمة قوى. ٨- تمثيل الأحمال الموزعة واختزالها إلى قوى وعزوم مركزة مكافئة. ٩- تحليل المسائل المتعلقة بالاحتكاك السكوني في الأنظمة الهندسية. ١٠- تحديد مركز الثقل وعزم المساحة الأول للأشكال الهندسية الشائعة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	١- مقدمة ومفاهيم أساسية – المبادئ الأساسية للميكانيكا، تحويل الوحدات، الكميات القياسية والمتجهة. ٢- أنظمة القوى – القوى المحصلة، تحليل القوى وتركيبها، قوانين المثلث ومتوازي الأضلاع.

٣- جمع القوى المستوية – استخدام الترميز القياسي والترميز المتجهي الديكارتي للقوى المتعددة. ٤- الاتزان – شروط الاتزان. ٥- العزوم والازدواج – عزم القوة، مبدأ العزوم، وعزم الازدواج. ٦- اتزان الأجسام الصلبة – الاتزان السكوني في بعدين. ٧- الأحمال الموزعة – تحليل ومحصلة القوى الموزعة. ٨- الاحتكاك – الاحتكاك السكوني والحركي، الاتزان الحدي، والتطبيقات. ٩- مركز الثقل وعزم المساحة الأول – مركز ثقل المساحات البسيطة والمركبة، عزم المساحة الأول. 10- عزم القصور الذاتي للمساحة – عزم المساحة الثاني للمستطيلات والمثلثات والدوائر والأشكال المركبة، وتطبيقاته في التحليل الهيكلي.	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
تركز الاستراتيجية الأساسية لتقديم هذه الوحدة على إشراك الطلاب بفعالية في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على تطوير وتعزيز مهاراتهم في التفكير النقدي. وسيتحقق ذلك من خلال المحاضرات والدروس التفاعلية والأنشطة التجريبية البسيطة، بما في ذلك تمارين عملية مصممة لجذب اهتمام الطلاب وتعزيز التعلم التطبيقي.	**Strategies**

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6.2	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.8	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	57
		Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10%(10)	5,12	LO # 2,3 ,4,5,6 and 7
	Assignments	2	10%(10)	2,11	LO # 1, 3,5, 6 and 8
	Projects / Lab.	1	10%(10)	Continuous	
	Report	1	10%(10)	13	LO # 3,2, 4,8 and 9
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10%(10)	8	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50%(50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة، مفاهيم أساسية، تحويل الوحدات، الكميات القياسية والمتجهة.
Week 2	تحليل محصلة القوى
Week 3	محصلة عدة قوى متقاربة
Week 4	تركيب القوى
Week 5	جمع نظام من القوى المستوية
Week 6	الكميات المتجهة، المتجه الكارتيزي
Week 7	اتزان الجسيم
Week 8	اتزان الجسيم
Week 9	عزم القوة
Week 10	العزم المزدوج
Week 11	اتزان الاجسام الصلبة
Week 12	الاحمال الموزعة
Week 13	الاحتكاك
Week 14	مركز الثقل
Week 15	عزم القصور الذاتي
Week 16	اسبوع التحظير لأمتحان نهاية الكورس

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	تحويل وحدات القياس العددي والمتجهي وحل المسائل
Week 2	تحليل القوى، إيجاد محصلة القوى ثنائية الأبعاد بالطريقة البيانية
Week 3	إيجاد محصلة القوى ثنائية الأبعاد بالطريقة البيانية
Week 4	اختبارات الاتزان، أنواع الدعامات، شروط الاتزان
Week 5	العزوم وتطبيقاتها
Week 6	اختبارات الاحتكاك، تطبيقات اختبارات الاحتكاك
Week 7	إيجاد مركز ثقل الأشكال المختلفة، مركز ثقل الأجسام المنتظمة وغير المنتظمة

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Engineering Mechanics/ Statics, by R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics Stats Abdel Karim M.B.AL - Shamaa	yes
Recommended Texts	Engineering Mechanics, Ferdinand L. Singer, 2-Engineering Mechanics, Meriam 3- Static Hibler Engineering Mechanics 4- Engineering Mechanics Miriam 5- Hepler materials 6- Nelson engineering mechanics	no
Websites	https://www.youtube.com/watch?v=XbCdh7h-Nx0 https://www.youtube.com/watch?v=gZF2wdhj https://www.youtube.com/watch?v=Ug818THEVE0 https://www.youtube.com/watch?v=XkQM3z3	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	رياضيات (I)			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** **Lab** ☐ ☒ **Tutorial** **Practical** ☐ ☒ **Seminar**	
Module Code	**MTE112-22-PM**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	ATU07		**College**	MTEK	
Module Leader	م. د. ساره مجي جواد		**e-mail**	sarah.jawad.ikr@atu.com	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	None		**e-mail**		
Peer Reviewer Name	None		**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	01/10/2025		**Version Number**	1	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية والمتقدمة للتفاضل والتكامل وتطبيقاتها المتنوعة. ٢ .تنمية قدراته الذهنية في حل التمارين. ٣ .ربط البيانات بالمعلومات للوصول إلى حلول للمسائل والاستفادة منها في مواد أخرى.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	١ .عرّف المحددات وحلّ المعادلات الخطية. ٢ .تعرّف على الدوال المثلثية وبعض تطبيقاتها. ٣ .لخّص مفهوم الضرب القياسي والضرب الاتجاهي والإسقاطات. ٤ .ناقش النهايات والاتصال. ٥ .اشرح نظرية المشتقات. ٦ .عرّف قاعدة السلسلة. ٧ .حدّد الدالة العكسية ومشتقتها. ٨ .ناقش مشتقة الدوال اللوغاريتمية والزائدية. ٩ .ناقش التكامل المحدد والتكامل غير المحدد. ١٠ .اشرح التكامل التفاضلي. ١١ .حدّد التكامل بإكمال المربع. ١٢ .ناقش المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وطريقة سيمبسون
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيع نطاقها. وسيتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية والدروس التفاعلية التي تجذب اهتمام الطلاب

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	15% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	4	15% (10)	2 ,5,9, 12	LO #3, #4 , --, #11
	Projects / Lab.	0	0%		
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8,#9 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (20)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	حل المعادلات الخطيه بطريقه كرامر
Week 2	الدوال المثليه و بعض التطبيقات
Week 3	المتحهات و التطبيقات الهندسية للمتجهات
Week 4	النهايات والاستمرارية، وبعض التطبيقات
Week 5	نظريه الاشتقاق

Week 6	قاعدة السلسله و التطبيقات الهندسية
Week 7	الداله المعكوسة و تطبيقاتها
Week 8	الدالة اللوغارتمية
Week 9	التكامل و نظرية التكامل
Week 10	التكامل المحدد
Week 11	تكامل الدوال المعتدده
Week 12	تكامل الدوال المثلثلية
Week 13	التكامل بإكمال المربع
Week 14	لمعادلات التفاضلية المبسطة
Week 15	حساب المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وسيمبسون
Week 16	الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Calculus, R. Mohammed and A. Abdulaali, 2002	
Recommended Texts	Advanced calculus, Murray R. Splegel, 1962	
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن ٠.٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤.٥ إلى ٥٥، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤.٤ إلى ٥٤). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	الرسم الهندسي			**Module Delivery**	
Module Type	C			☒ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	MTE113-22-PM				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	MTEK		**College**	ATU22	
Module Leader	ستار جبار متعب رانيا علي حمودي		**e-mail**	sattar.mettib@atu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد مدرس مساعد		**Module Leader's Qualification**	ماجستير ماجستير	
Module Tutor	None		**e-mail**		
Peer Reviewer Name	None		**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	12/10/2025		**Version Number**	1	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	١ .تعريف الطلاب بأساسيات الرسم الهندسي باعتباره اللغة العالمية للمهندسين والمصممين. ٢ .تمكين الطلاب من تفسير وإنتاج الرسومات الميكانيكية وفقًا للمعايير الدولية(ISO ، ASME). ٣ .تنمية مهاراتهم في إنشاء رسومات ميكانيكية ثنائية الأبعاد دقيقة ورسومات ثلاثية الأبعاد أساسية باستخدام برنامج.AutoCAD ٤ .ربط الرسم الهندسي بالمكونات الميكانيكية الحقيقية وعمليات التصنيع
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	الهدف التعليمي ١: تحديد وتطبيق معايير وأساليب الرسم الهندسي الميكانيكي (الخطوط، الرموز، المقاييس، مربعات العناوين.(الهدف التعليمي ٢: إنتاج المساقط المتعامدة (الأمامية، العلوية، الجانبية) للأجزاء والتجميعات الميكانيكية. الهدف التعليمي ٣: تطبيق المساقط المقطعية (الكاملة، النصفية، المتقطعة) لإظهار الميزات الداخلية بوضوح. الهدف التعليمي ٤: استخدام أنظمة الأبعاد والتفاوتات الصحيحة (الخطية، الزاوية، القطرية، أساسيات GD&T). الهدف التعليمي ٥: إنشاء رسومات متساوية القياس/تصويرية وتوضيح التصور ثلاثي الأبعاد من إسقاطات ثنائية الأبعاد. الهدف التعليمي ٦: استخدام برنامج AutoCAD لتصميم وتحرير وإضافة التعليقات وطباعة الرسومات الهندسية بالتخطيطات والمقاييس المناسبة. الهدف التعليمي ٧: ربط الرسومات بعمليات التصنيع ووثائق التجميع.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	أساسيات الرسومات الهندسية؛ معايير ISO/ASME؛ الإسقاط المتعامد؛ المناظر المقطعية؛ الأبعاد والتفاوتات؛ الرسم متساوي القياس والرسم التصويري؛ بيئة AutoCAD والأوامر (الرسم، التعديل، التعليق)؛ التخطيطات، المقاييس، كتل العناوين؛ مقدمة عن التجميع والمناظر المتفجرة؛ ممارسات الطباعة/الرسم.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	محاضرات نظرية لشرح مبادئ الرسم الهندسي. جلسات عملية تطبيقية في مختبر الحاسوب باستخدام برنامج أوتوكاد لتطبيق المفاهيم. تمارين قصيرة داخل الصف وواجبات موجهة لترسيخ المهارات.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6.2	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.8	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	57
		Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Weekly Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5,8	LO #3, # 5
	Assignments	3	15% (15)	2,4,9	LO #3, #4 and #6
	Projects / Lab.	15	15% (15)	continuous	All
	Report				
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة في الرسم الهندسي ومعاييره؛ أنواع الخطوط؛ المقاييس؛ الكتابة؛ واجهة برنامج أوتوكاد.
Week 2	شرح أوامر الرسم في أوتوكاد؛ استخدام أوامر الرسم من شريط أدوات الرسم؛ شرح أمر الخط؛ وتقديم تمرين رسم بعد كل محاضرة.
Week 3	أنظمة الإحداثيات (المطلقة، النسبية، القطبية)؛ الإنشاءات الهندسية.
Week 4	أوامر التعديل (نقل، نسخ، عكس، إزاحة، قص، تمديد)
Week 5	شرح العمليات الهندسية. رسم مخطط تطبيقي. نبذة عن العمليات الهندسية.
Week 6	متابعة شرح العمليات الهندسية وأنواع الخطوط. رسم تصميم هندسي واحد أو أكثر يوضح أنواعًا مختلفة من الخطوط.

Week 7	شرح أوامر رسم المصفوفات والمضلعات والقطع الناقصة من شريط أدوات الرسم. يشرح هذا القسم أيضًا شريط أدوات "التعديل" ويغطي أوامر نقل وتدوير ونسخ الكائنات.
Week 8	رسم رسم فني واحد أو أكثر متعلق بالمواضيع السابقة.
Week 9	شرح مفهوم الإسقاط وكيفية رسم الإسقاطات ثلاثية الأبعاد. أيضًا، ارسم مخططًا توضيحيًا لهذا المفهوم.
Week 10	متابعة الشرح: كيفية إيجاد المساقط الهندسية الرئيسية الثلاثة (المسقط الأمامي، والمسقط الجانبي، والمسقط العلوي) وكيفية رسم رسم فني
Week 11	المساقط المقطعية: كاملة، ونصفية، ومتقطعة؛ قواعد التظليل. تدرب على رسومات مقطعية للمكونات الميكانيكية
Week 12	كيفية إضافة الأبعاد إلى الرسومات الفنية، وشرح طريقة استنتاج المسقط الثالث عند معرفة مسقطين، ورسم رسم فني يوضح هذا المفهوم.
Week 13	الرسومات متساوية القياس والرسومات التصويرية - المبادئ والأمثلة.
Week 14	تمارين في الإسقاط متساوي القياس والتصوير ثلاثي الأبعاد من ثنائي الأبعاد.
Week 15	عروض المشاريع؛ مراجعة شاملة قبل الامتحان النهائي
Week 16	الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Required Texts: - Abdul Rasool A. Al-Khuffaf, Engineering Drawing, Dar Al-Kutub, Iraq, 1990. - Giesecke, F.E. et al., Technical Drawing with Engineering Graphics, 15th Ed., Pearson, 2018. - Bob McFarlane, Beginning AutoCAD 2023: A Modern Guide for Engineers, Elsevier, 2023.	

Recommended Texts	- Autodesk Education: education.autodesk.com - AutoCAD Mechanical basics (YouTube learning resources)	
Websites	https://www.scribd.com/document/370481058/%D9%83%D8%AA%D8%A7%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%B3%D9%85	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTOR FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية				
Module Title	الورش الميكانيكية I	Module Delivery		
Module Type	C	Theory ☐ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☒ Seminar ☐		
Module Code	MTE114-22-PM			
ECTS Credit	6.00			
SWL(hr/sem)	150			
Module Level	1	Semester of Delivery	1	
Administering Department		College		
Module Leader	ناظم امويل خلباص	e-mail	nadham.hailbas@atu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Module Leader's Qualification		
Module Tutor	None	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	None	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	12/10/2025	Version Number	1	

Relation with Other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	• تزويد الطالب بالمفاهيم الأساسية لعمليات الورش الهندسية • تدريب الطالب على استخدام الأدوات والمعدات اليدوية والميكانيكية بشكل صحيح وآمن • تنمية المهارات العملية في عمليات النجارة، السباكة، البرادة، اللحام والخراطة. •تعزيز وعي السلامة المهنية أثناء تنفيذ مختلف العمليات. •ربط الجانب النظري بالتطبيق العملي لإنتاج أجزاء هندسية مطابقة للمواصفات.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	في نهاية هذه المادة سيكون الطالب قادرا على: • فهم المبادئ الأساسية لعمليات الورش الهندسية ومعرفة استخداماتها في التطبيقات الصناعية. • **معرفة** الأدوات والمعدات اليدوية والميكانيكية وطرق تشغيلها وصيانتها • تنفيذ التمارين العملية في النجارة، السباكة، اللحام، البرادة، الخراطة، والسمكرة بدقة وأمان • تطبيق معايير السلامة المهنية أثناء العمل في الورش والتعامل مع المعدات المختلف • تحليل العيوب والأخطاء التصنيعية واقتراح الحلول المناسبة لتصحيحها وتحسين جودة المنتج
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**نجارة النماذج** • التعريف وأنواع الأخشاب واستخداماتها. • أنواع النماذج وطرق تصنيعها وتصحيحها. • العدد اليدوية والمكائن الميكانيكية المستعملة. • تمارين عملية على صناعة النماذج البسيطة والمركبة. **السمكرة والحدادة** • أدوات ومعدات قطع وثني وتشكيل المعادن. • عمليات الانفراد والرسم والتمارين العملية (أسطوانات، مخاريط). • استخدام الماكينات مثل الدرفلة والحزوز. **سباكة المعادن** • مبادئ السباكة وأهميتها في الصناعة. • القوالب الرملية وطرق تشكيلها. • صهر المعادن، عملية الصب، استخراج وتنظيف المسبوكات. • أنواع أفران الصهر وطرق تشغيلها. **البرادة والصيانة** • أدوات القياس (القدمة، الفرجار) وأساليب استخدامها. • المبارد، المناشير، عمليات الثقب والقلاووظ.

	• تمارين عملية في الشنكرة والبرادة. • مفاهيم الصيانة الدورية والوقائية، تقارير الصيانة. **اللحام** • احتياطات الأمن والسلامة. • لحام الغاز: المعدات والمواد المساعدة. • لحام القوس الكهربائي وعمليات MIG/TIG و CO_2. لحام القوس الكهربائي وعملي • تدريبات عملية على لحام الوصلات المختلفة. **الخراطة** • المخرطة وأجزاؤها الأساسية. • أنواع أقلام الخراطة وطرق استخدامها. • عمليات الخراطة الأساسية (استواء، عدلة، سنتر). • الخراطة اللامركزية والسنون الخارجية، اختيار سرعات القطع
Strategies	تتميز هذه المادة الدراسية بشموليتها وتنوعها، حيث تغطي مجموعة واسعة من عمليات الورش الأساسية مثل النجارة، السمكرة، السباكة، البرادة، اللحام والخراطة، مما يمنح الطالب قاعدة معرفية وعملية متينة في تقنيات التصنيع. وتمتاز المادة بالدمج بين الجانب النظري والتطبيقي من خلال تدريبات عملية مباشرة داخل الورشة، الأمر الذي يساعد الطالب على تطوير مهارات تقنية أساسية مطلوبة في الميدان الصناعي. كما تعزز المادة من وعي الطالب بأهمية السلامة المهنية عبر الالتزام الدائم بتعليمات الأمن الصناعي، وتؤهله لفهم المقررات المتقدمة في التخصصات الهندسية. إضافةً إلى ذلك، فإنها تساهم في تنمية قدراته على تحليل المشكلات الصناعية ومعالجة العيوب، وتربطه بواقع الصناعة من خلال تطبيقات عملية تحاكي متطلبات المصانع الحقيقية

Student Workload (SWL) **الحمل الدراسي للطالب**			
Structured SWL (hr/sem) (SSWL) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6.2
Unstructured SWL (hr/sem)(USSWL) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	57	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.8
Total SWL (hr/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation **تقييم المادة الدراسية**				
	Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning**

					Outcome
Formative assessment	Quizzes	0	0% (0)	---	LO #
	Assignments	0	0% (0)	---	LO #
	Projects / Lab	15	60% (60)	1-15	LO #All
	Report	5	10%(10)	3,6,9,12,15	LO #All
Summative assessment	Midterm Exam		10%(10)		
	Final Exam	3 hr	20% (20)	16	LO #All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي العملي	
١	Material Covered
Week 1	**١. نجارة النماذج** ● المبادئ الاساسية في نجارة النماذج، تعريف انواع الخشب واستعمالاته، انواع النماذج ونجارتها واستخداماتها في السباكة. ● تصحيح النموذج، الشروط الواجب توافرها في تصحيح النموذج، معامل الانكماش، تمرين ع الرسم التنفيذي لنماذج بسيطة ذات حد فاصل واحد وبدون صندوق. ●المعدات المستخدمة والعدد اليدوية والمعدات الميكانيكية المستخدمة، ماكنة الثخانة، منشار الصينية، منشار الشريط، ماكنة الرابوة، ماكنة الصنفرة، المحولة. ● تدريب عملي لشنكرة الاجزاء حسب الرسم التشغيلي على العلامات .
Week 2	● اكمال التدريب، تشطيب اجزاء النموذج وطرق تجميعه وابعاده النهائية. ●النماذج المركبة : شرح الحدود الفاصلة المتعددة ، الفراغات الداخلية
	٢. السمكرة والحدادة ● معدات قطع البليت، الثني، ماكنة الدرفلة، ماكنة الحزوز والعدد اليدوية، استعمال و تقويس البليت يدويا، الدسرة الاعتيادية، القائمة و طريقة الرسم، الانفرادات البسيطة، حساب انفراد المشغلات المقطوعة والناقصة.
Week 3	● تدريب على حساب انفراد المشغولات المتقاطعة، عمل تمرين لاسطوانتين متقاطعتين. ● انفرادات مخروط و مخروط ناقص .
Week 4	**٣. سباكة المعادن** ● سباكة المعادن واهميتها، الغرض من استعمال المسبوكات في الصناعة، محتويات وحدة السباكة، احتياطات الامن الصناعي بالسبك، تشكيل قالب رملي لنموذج قطعة واحدة امام الطلاب، رمال القوالب والقلوب وانواعها ومصادرها وخواص مواد الاضافة وعمليات الخلط وضبط المقادير، استعمال خلاط الرمل، معالجة الرمال. ● تشكيل القوالب الرملية بالطرق اليدوية لنموذج قطعة واحدة لتشكيل قالب رملي. ● قالب رملي لنموذج من قطعة واحدة مع تحديد المصبات و المصاعد ، صهر المعادن و صبه في قالب ، استخراج وتنظيف المسبوكات .
Week 5	● تشكيل قالب رملي مثل السابق مع صهر المعدن وصبه في قالب واخراج المسبوك وتنظيفه. ● سباكة قوالب رملية بطرقة انتاجية ، تدريب على استخدام لوحات السباكة التي تحوي اكثر من قطعة في القالب الواحد و بها قلوب ، طرق تنظيف المسبوكات بالفرش ،المبارد ،احجار التجليخ ،كرات الصلب ،الهواء المضغوط ،المكائن الدوارة ،مراجعة و فحص المسبوكات ، تحديد العيوب الظاهرة و مسبباتها ،مراجعة ابعاد المسبوكات ، التأكد من مطابقتها للأبعاد المطلوبة .
Week 6	● سباكة قوالب رملية لنماذج مترجة ومركب لها قلب تكون هذه التمارين ضمن التمارين التي سيقوم بها الطالب باستكمال تشغيلها في المعامل الاخرى ● افران صهر المعادن ، انواعها ، صفاتها ،استخداماتها ، الفرن الدوار ، القلاب ، الثابت .

Week 7	**٤. البرادة والصيانة** ● التطور الصناعي ودور البراد منه ● القدمة ذات الورنية، انوعها، طرق القياس بها، كيفية عمل ورنية تقرأ مقياس الارتفاعات ذات الاعماق، الفراجيل ● المبارد وعملية البرد، انواع المبارد ومواصفاتها، المناكن وانواعها وطرق ربط المشغولات عملها. ● استعمالات المبارد، طريقة تنظيف المبارد، عملية البرد، تمرين على الشنكرة والبرادة البسيطة. ● القطع بالمنشار: المنشار اليدوي، سلاح المنشار، تثبيت سلاح المنشار، ● الشروط الواجب توافرها في النشر، تمرين على عملية القطع بالمنشار.
Week 8	●عملية التأجين: انواع الاجنات، سن الاجنة وصيانتها، انواع رؤوس المطارق اليدوية، طريقة تثبيت رأس المطرقة، تمرين على عملية التأجين. ●عملية الثقب والبرغلة: انواع المثاقب، انواع البرايم، انواع الرايميرات، كيفية اجراء عملية الثقب والبرغلة، تمرين على عمليات الثقب والبرغلة اليدوية والميكانيكية بعد اجراء عمليات الشنكرة ● القلاووظ: انواع القلاووظ، جداول الاسنان الداخلية والخارجية، تدريب على اجراء عمليات قلاووظ مختلفة. ● تدريبات متنوعة على اعمال البرادة السابق ذكرها.
Week 9	● اهمية الصيانة للمكائن والمعدات، توضيح عمليات الصيانة الدورية والشاملة، كيفية اعداد تقارير الصيانة ● انواع الحشي وموانع التسرب واستخداماتها وطرق تثبيتها ونزعها ومراجعة عملها. ● انواع المحابس وطرق عملها و الكشف عليها واصلاحها .
Week 10	**٥. اللحام** ● السلامة المهنية واحتياطات الامن، لحام الغاز، المعدات المستخدمة وكيفية تركيبها وضبطها، العدد الاخرى المساعدة والغازات المستخدمة ومواصفاتها، اسلاك اللحام وانواعها وقياساتها، المواد المساعدة الاخرى، تجهيزات اللحام، انواع اللهب وطريقة إشعال وضبط اللهب المطلوب، شطف المشغولات وتنظيف الحواف المطلوب لحامها. ● تدريبات عملية: لحام سطوح متقابلة ، سطوح متعامدة ،سطوح مائلة ، لحام دائرة، قطع طولي و عرضي .
Week 11	● تجهيزات اللحام، تدريب عملي على استخدام القوس الكهربائي في لحام الاسطح المختلفة، المعدات المستخدمة، الاقطاب وطريقة تركيبها، تدريب عملي. ● اللحام باستخدام غاز co2و عمليات القطع بالغاز، المعدات المستخدمة والاحتياطات الواجب توافرها ● عمل تمارين على اللحام المشغولات باستخدام غاز co2
Week 12	● تدريب على عمليات اللحام بالقوس الكهربائي المحمي بالغاز (Tig,Mig) ● تدريبات تجميعية باستخدام مختلف عمليات القطع و اللحام المختلفة .
Week 13	**٦. الخراطة** ● المخرطة ومواصفاتها استخداماتها وملحقاتها وطرق تركيبها، تشغيل المخرطة، انواع اقلام المخرطة واستخدام كل منها ●عمليات الخراطة: خراطة مستوية، عدلة، عمل السنتر، عمل تمرين مدرج بسيط، باستخدام ادوات القياس.
Week 14	● خراطة المسلوب الخارجي بالطرق المختلفة مع شرح القوانين الخاصة بكل طريقة، عمل تمرين خاص بالمسلوب الخارجي. ● عمل الاسنان المختلفة خارجيا (المثلث) عمل تمرين يشمل السن المثلث ● عمل سن مربع خارجي و عمل تمرين

Week 15	● سرعات القطع واختياراتها واستعمال الجداول الخاصة بها ● تنفيذ التدريب على الخراطة اللامركزية و استخدام العينة الرباعية .

Learning and Teaching Resources **مصادر التعلم والتدريس**		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	كتاب تكنولوجيا الورش – المؤلف: عبد الرحمن مجاهد وآخرون – دار الكتب الجامعية. مناهج ورش الإنتاج – تصدر عن الجامعات التقنية والمعاهد الصناعية في العراق ومصر والسعودية (مقررات ورش الإنتاج/الميكانيك). سباكة المعادن وتكنولوجيا الورش – مقررات الكلية التقنية الهندسية.	
Recommended Texts	مجاهد، ع. (٢٠٠٥). تكنولوجيا الورش. القاهرة: دار الكتب الجامعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مناهج ورش الإنتاج. بغداد، ٢٠١٨ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (٢٠١٨). مناهج ورش الإنتاج لطلبة الهندسة الميكانيكية. بغداد: الجامعة التقنية الوسطى. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (العراق/مصر/السعودية). مناهج ورش الإنتاج. حجازي، علي. (٢٠١٠). أساسيات اللحام وتطبيقاته. دار المعرفة الجامعية.	
Websites		

GRADING SCHEME **مخطط الدرجات**				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**مواد هندسية**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒**Theory** ☒**Lecture** ☐ **Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☒**Seminar**	
Module Code	**MTE115-22-PM**				
ECTS Credits	4				
SWL (hr/sem)	100				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	هندسة التقنيات الميكانيكية		**College**	كلية البوليتكنك كربلاء	
Module Leader	ا.د. ماهر حميد مجيد م.د. زينب عبد الرحيم عبد الحسن ناصر		**e-mail**	dr.mahir@atu.edu.iq: Zainab_abdulraheem@atu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	استاذ مدرس		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه دكتوراه	
Module Tutor	-----		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	25-9-2025		**Version Number**		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	.....	**Semester**	.....
Co-requisites module	Manufacturing Processes and Strength of Materials	**Semester**	3 4

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	١. يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلبة بالمعرفة الأساسية بالتركيب الذري والبلوري للمواد وعلاقتهما بالخواص الهندسية. كما يمكّن الطلبة من فهم تصنيف المواد الرئيسة، بما في ذلك المعادن، والبوليمرات، والسيراميك، والزجاج، والمواد المركبة، والمواد النانوية. ٢. يسعى المقرر إلى توضيح مبادئ الاتزان الحراري، والخواص الميكانيكية، وطرائق الاختبار، مع التركيز على التطبيقات الصناعية. كما يركّز على دراسة المواد التقليدية مثل الفولاذ، والحديد الزهر، واللدائن، والسيراميك، والزجاج من حيث التركيب والخواص والاستخدامات. ٣. وبصورة عامة، يهدف المقرر إلى تنمية قدرة الطلبة على اختيار المواد الأنسب لمختلف التطبيقات الهندسية وفقًا لمتطلبات التصميم.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	عند إتمام هذه المادة، يُتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على: ١. المعرفة والفهم: •شرح البنية الذرية والبلورية للمواد وعلاقتها بالخواص الهندسية. •التمييز بين الروابط الكيميائية الأولية والثانوية وتأثيرها على خواص المواد. •وصف مفاهيم مخططات التوازن الحراري وتطبيقها على السبائك مثل نظام الحديد والكربون. •التعرف على تصنيف المواد الهندسية: المعادن، والبوليمرات، والسيراميك، والزجاج، والمواد المركبة، والمواد النانوية. ٢. المهارات المعرفية: •تحليل العلاقة بين البنية المجهرية والخواص الميكانيكية للمواد. •تفسير نتائج الاختبارات الميكانيكية وربطها بالتطبيقات الصناعية. •مقارنة الفولاذ، والحديد الزهر، والبلاستيك، والسيراميك، والزجاج من حيث البنية والخواص والتطبيقات. ٣. المهارات العملية والتطبيقية: •تطبيق المبادئ النظرية لحل المشكلات المتعلقة بتصنيع المواد وخواصها الميكانيكية. استخدم المعرفة المكتسبة لتقييم استخدام المواد التقليدية والمتقدمة (مثل المواد النانوية والمواد المركبة)

في التطبيقات الصناعية	
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الجزء أ - المواد الهندسية: -مقدمة عن الخامات والعناصر والمواد (خامات الحديد، الجدول الدوري للعناصر، المواد الهندسية، تصنيف المواد الهندسية(-البنية البلورية: الترتيب الذري (بنية مكعبة مركزية الجسم، مكعبة مركزية الوجه، سداسية متراصة)، عامل التعبئة الذرية -العيوب في البلورات: (العيوب النقطية، الانخلاعات، حدود الحبيبات(-تصلب المعادن والسبائك -بنية السبائك المبردة (الحبيبات العمودية والحبيبات المركزية متساوية المحاور، الانفصال الشجري) [٨ ساعات] الجزء ب - مخططات التوازن الحراري -الذوبانية في الحالة الصلبة، الأطوار، المحاليل الصلبة، المركبات، المخاليط الميكانيكية قاعدة الرافعة: {التفاعلات اليوتكتيكية، واليوتكتويدية، والبيريتكتيكية}.، تطبيقاتها على مخططات الأطوار الثنائية، المكونات القابلة للذوبان كليًا، وغير القابلة للذوبان كليًا، أو القابلة للذوبان جزئيًا في الحالة الصلبة. [ساعات] الجزء ج - الخواص الميكانيكية للمعادن: -المواصفات والمعايير، الإجهاد العمودي وإجهاد القص، الانفعال، اختبارات الشد والضغط، مخطط الإجهاد والانفعال. -تطبيقاتها على الاختبارات والخواص الميكانيكية، تحديد معامل يونغ، إجهاد الخضوع، إجهاد الخضوع، مقاومة الشد القصوى، إجهاد الكسر، المطيلية. -الصلابة ومقاومة الصدمات [٤ ساعات] الجزء د - الحديد والصلب: -مخطط طورFe-Fe3C ، التآصل، البنية المجهرية للفولاذ الكربوني، تأثير محتوى الكربون على البنية المجهرية والخواص الميكانيكية للفولاذ الكربوني. الفولاذ الكربوني -أنواع الفولاذ الكربوني وخواصه واستخداماته، الفولاذ الكربوني المنخفض، والمتوسط، والعالي، فولاذ الأدوات الكربوني. أنواع الحديد الزهر، خصائصه واستخداماته: الحديد الزهر الأبيض، الرمادي، العقدي، والقابل للطرق. [٤ ساعات.] الجزء هـ - الفحص غير المتلف: -الفحص بالسوائل المتغلغلة، الجسيمات المغناطيسية، الأشعة السينية، الموجات فوق الصوتية. [ساعتان] الجزء و - المواد	**Indicative Contents** المحتويات الإرشادية

-المواد النانوية، توصيف الجسيمات النانوية و التركيبات النانوية، التصنيف، تطبيقات المواد النانوية في التكنولوجيا والطب. -البلاستيك، مقدمة في تكنولوجيا البلاستيك، البنية المجهرية والبلمرة بنية مواد البلاستيك، التصنيف، الخصائص، واستخدامات البلاستيك. -السيراميك والزجاج، بنية السيراميك، العيوب، الخصائص، واستخدامات السيراميك. بنية الزجاج، الخصائص، واستخدامات الزجاج. -المواد المركبة، التصنيف: مركبات ذات مصفوفة معدنية، مركبات ذات مصفوفة سيراميكية، ومركبات ذات مصفوفة بوليمرية الطور المقوي: الألياف، الرقائق، والجسيمات. بنية المركبات ونسبة حجمها، خصائص المركبات واستخداماتها. [٧ ساعات]	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
تم تصميم استراتيجية التعلّم والتعليم من أجل: • التغطية الدقيقة في المحاضرات للمادة الأساسية اللازمة والتقنيات التحليلية. • عرض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالتركيب الذري والبلوري للمواد، وكذلك الخواص الميكانيكية والحرارية والكهربائية للمواد. • استخدام أمثلة تطبيقية مرتبطة بالتخصصات التقنية لتعزيز فهم الطلبة. • تكليف الطلبة بتقديم عروض قصيرة أو إعداد مشاريع بحثية حول المواد الهندسية المستخدمة في الصناعة (مثل المعادن والسيراميك والبوليمرات). • مناقشة دراسات حالة مأخوذة من تطبيقات صناعية حقيقية.	**Strategies**

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.2	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2.5	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	37
		Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**100**

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	15% (5)	2,3,4,5	LO # 1,
	Assignments	2	15%(15)	4,8,,13,14	LO # 2, and #3
	Projects / Lab.	--			
	Report	1	10%(10)	13	
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10%(10)	7	LO #1 and #2
	Final Exam	3 hr	50%(50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمة في علم المواد الهندسية: تاريخ المواد، ما هو علم وهندسة المواد؟
Week 2	• تصنيف المواد الهندسية • التركيب الذري • التركيب الإلكتروني الجدول الدوري للعناصر
Week 3	التركيب البلوري • البنية المكعبة مركزية الجسم(BCC) • البنية المكعبة مركزية الوجوه (FCC) والبنية السداسية متراصة الذرات(HCP) • عامل التعبئة الذرية(Atomic Packing Factor)
Week 4	العيوب في البلورات • العيوب النقطية • الانخلاعات وحدود الحبيبات • تصلب (تجمد) المعادن والسبائك
Week 5	المقياس الذري، والترابط في الجزيئات • الروابط الأولية: ○ الرابطة الأيونية ○ الرابطة التساهمية ○ الرابطة المعدنية • الروابط الثانوية بين الذرات
Week 6	مخططات الاتزان الحراري • الذوبانية في الحالة الصلبة • الأطوار • المحاليل الصلبة، والمركبات، والمخاليط الميكانيكية
Week 7	مخطط الاتزان: المحاليل الصلبة والسبائك • قاعدة الأطوار لغيبس • مخططات الأطوار الاحادية اليوتكتية الثنائية • أمثلة وتطبيقات لمخططات الأطوار مثل مخطط أطوار الحديد – كربيد الحديد($Fe–Fe_3C$)
Week 8	الخواص الميكانيكية للمعادن

تطبيق على اختبار الخواص الميكانيكية	**Week 9**
يوجد الكربون في صورة الماس، الجرافيت، والكربون غير المتبلور (العشوائي)	**Week 10**
الفولاذ الكربوني • الأنواع، الخواص، والاستخدامات للفولاذ الكربوني • الفولاذ منخفض، متوسط، وعالي الكربون • فولاذ الأدوات الكربوني **الحديد الزهر** • الأنواع، الخواص، والاستخدامات للحديد الزهر • الحديد الزهر الأبيض، الرمادي، الكروي، والقابل للطرق	**Week 11**
البلاستيك • مقدمة في تكنولوجيا البلاستيك • البنية الدقيقة وعملية البلمرة • تركيب مواد البلاستيك • التصنيف، الخواص، والاستخدامات للبلاستيك	**Week 12**
السيراميك والزجاج • البنية، العيوب، الخواص، والاستخدامات للسيراميك • البنية، الخواص، والاستخدامات للزجاج	**Week 13**
المواد النانوية • توصيف الجسيمات والهياكل النانوية • التصنيف • تطبيقات المواد النانوية في التكنولوجيا والطب	**Week 14**
المواد المركبة • التصنيف: المواد المركبة ذات مصفوفة معدنية، أو سيراميكية، أو بوليمرية • الطور المعزز: الألياف، الرقائق، والجسيمات • بنية المركبات ونسبة الحجم • الخواص والاستخدامات للمركبات	**Week 15**
الامتحان النهائي	**Week 16**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	EIGHTHEDITION Materials Science and Engineering An Introduction [William D. Callister, Jr. and David G. Rethwisch] -Callister, William D.; Rethwisch, David G.Fundamentals of Materials Science and Engineering : an integrated approach 5. edition, International student version: Hoboken, N.J.: iley, 2016 -Williams D Callister, "Material Science and Engineering" Wiley India Pvt Ltd, Revised Indian, Edition 2014 - The Science and Engineering of Materials, Donald R. Askeland .	
Recommended Texts	١. U.C.Jindal : Material Science and Metallurgy, "Engineering Materials and Metallurgy", First Edition, Dorling Kindersley, 2012 ٢. Raghavan. V, "Materials Science and Engineering",	

	Prentice Hall of India Pvt. Ltd.. 2015. ٣. Groover, Mikell P. Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes, and systems. John Wiley & Sons. ٤. Essentials of Materials Science and Engineering Second Edition, SI ٥. Materials Science and Engineering AN INTRODUCTION, WILLIAM D. CALLISTER, JR.and DAVID G. RETHWISCH,2018	
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**English Language I**			**Module Delivery**	
Module Type	S			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☒ **Seminar**	
Module Code	ATU10				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level		U(	**Semester of Delivery**		1
Administering Department		MTEK	**College**		ATU22
Module Leader	Khaleel Abdul Hur Ali		**e-mail**		khaleel.eng@atu.edu.iq
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor		None	**e-mail**		E-mail
Peer Reviewer Name		None	**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date		12/10/2025	**Version Number**		1

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		**Semester**	
Co-requisites module		**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	- To develop problem solving skills mainly speaking, reading, writing and listening skills and to understand the English language as a foreign language through the application of many techniques. -To understand the general principles of the English language. -This course deals with the basic concepts of learning the main rules of English grammar and English vocabularies. - This is the basic subject for writing and speaking English well. -To understand how to build a correct English sentence.

Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	١- To recognize how to use the main and auxiliary verbs in addition to the possessive pronouns. ٢- To list the various words associated with questions and many subject pronouns. ٣- To talk about social expressions and personal information mainly about jobs by using affirmative, negative and interrogative sentences. ٤- To discuss how to use adjectives and their positions in the sentence. ٥- To construct the simple present sentence by using I/ we/ you and they and to define the articles. ٦- To describe the present simple tense with using he/ she and to discuss adverbs of frequency. ٧- To identify the basic question words and demonstrative pronouns and their applications. ٨- To discuss the use of there is/ are and many prepositions. ٩- To discuss the structure of simple past sentences and various irregular verbs. ١٠- To explain the negative and interrogative structure of the simple past tense sentence in addition to the adverbs of the past tense. ١١- To identify the use of many adverbs and the use of can/ can't in the sentence and to explain requests and offers. ١٢- To elaborate the use of like and would you like and the use of some and any in many expressions. ١٣- To discuss the use of the present continuous and the difference between present simple and present continuous sentences. ١٤- To explain the structures that are used to refer to future plants.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in this module is associated with the communicative approach which will be applied to develop students' skills to learn English and to enable students to use English in communication, therefore, using authentic materials in the class is so necessary. This approach is important to encourage students' participation in the class and to highlight their motivation in learning English, while at the same time refining and expanding their interactions and skills to achieve at least more success.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	3	15% (15)	4,11 and 13	LO :3, 10 and 12, 13, 14
	Assignments	2	15% (15)	6 and 12	LO : 5, and 11
	Projects / Lab.	-			
	Report	2	10% (10)	7, 13	LO :5, 8 and 9 ,10
	seminar			10	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	1hr	10% (10)	7	LO : l - 7
	Final Exam	2hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Unit one: Hello Am/are/is. May/your This is with practice in work
Week 2	Unit two: Your world He/she/they, his/her Questions
Week 3	Unit three: All about you Personal information/ social expressions
Week 4	Unit four: Family and friends Possessive adjectives/ possessive 's

	Have/has , adjective + noun
Week 5	Unit five: The way I live Present simple |/we/you/they An/a , adjective + noun
Week 6	Unit six: Every day Present simple he/she Negatives and questions. adverbs of frequency
Week 7	Unit seven: My favorites Question words, pronouns, this/that
Week 8	Unit eight: Where | live There is/ are, prepositions
Week 9	Unit nine: Times past Was/ were born, past simple and irregular verbs
Week 10	Unit ten: We had a great time Past simple, regular and irregular Questions, negatives, ago
Week 11	Unit eleven: | can do that! Can/can't, adverbs, requests
Week 12	Unit twelve: Please and thank you I'd like, some and any Like and would like
Week 13	Unit thirteen: Here and now Present continuous Present simple and present continuous
Week 14	Unit fourteen: It's time to go! Future plans, writing email and information letter
Week 15	Revision
Week 16	Final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	John and liz Soar. (New Headway Beginner) 4th edition. Oxford: Oxford University Press.	
Recommended Texts	1- "The Elements of Style" by William Strunk Jr. and E.B. White: This classic guide offers valuable advice on writing style and grammar, essential for clear and effective communication. 2- "On Writing Well" by William Zinsser:	

	Zinsser's book is a practical guide that covers different types of writing, including technical writing, and provides insights on improving clarity and precision. 3- "Technical Communication: A Reader-Centered Approach" by Paul V. Anderson: This book focuses specifically on technical communication, which is crucial for engineering students. It covers writing reports, manuals, and other technical documents.	
Websites	Purdue OWL (Online Writing Lab): Purdue OWL is a fantastic resource for writing and citation guidelines. It covers a wide range of topics, from general writing principles to specific guidelines for different citation styles. Grammarly: Grammarly is an online writing assistant that can help you improve your grammar, spelling, and overall writing style. It's a useful tool for both native and non-native English speakers. IEEE Author Center: If you're required to follow IEEE citation and writing style, the IEEE Author Center provides guidelines and resources for writing technical papers and articles.	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required