وزارة

وصف البرنامج الأكاديمي
والمقرر الدراسي

جامعة الفارابي
كلية الهندسة
قسم الذكاء الاصطناعي

2026-2025

نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة :- جامعة الفارابي

الكلية / المعهد :- كلية الهندسة

القسم العلمي :- قسم هندسة الذكاء الاصطناعي

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني :- هندسة الذكاء الاصطناعي

اسم الشهادة النهائية :- بكالوريوس هندسة الذكاء الاصطناعي

النظام :- نظام بولونيا

تاريخ اعداد الوصف : ٢٠٢٦/٨/١٨

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٦/٨/١٦

التوقيع :

اسم رئيس القسم :أ.د. مازن سمير الحكيم

التاريخ: ٢٠٢٦/٨/١٨

التوقيع :

اسم المعاون العلمي :

التاريخ: ٢٠٢٦/٨/١٨

مصادقة السيد العميد

دقق الملف من قبل شعبة

شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي: ا.د. هناء عبدالغفار حمود

التاريخ: ٢٠٢٦/٨/١٨

2

1. رؤية البرنامج

تحقيق الريادة والتميز الأكاديمي والبحثي في مجال **هندسة الذكاء الاصطناعي**، وتعزيز الابتكار والتطوير في تصميم وبناء وتطبيق **الأنظمة الذكية** القائمة على تقنيات **Artificial Intelligence**، بما يسهم في تلبية احتياجات المجتمع وسوق العمل، ودعم التحول الرقمي والتنمية المستدامة، مع الالتزام بالمعايير الأكاديمية والهندسية العالمية ومتطلبات **ABET.**

2. رسالة البرنامج

1. **إيجاد بيئة تعليمية محفزة للإبداع والابتكار** ترفع من مستوى الطلبة في علوم الذكاء الاصطناعي، الحوسبة الفائقة، والتقنيات الرقمية الحديثة.
2. **إعداد وتخريج كوادر هندسية وعلمية قيادية** تمتلك مهارات تقنية عالية في تحليل البيانات ونمذجة الأنظمة، وتلتزم بأخلاقيات مهنية رفيعة وحوكمة التكنولوجيا.
3. **تقديم تجارب عملية رصينة ومناهج دراسية متكاملة** خاضعة لمعايير الجودة العالمية والاعتمادات الدولية مثل ABET لربط المفاهيم النظرية والخوارزمية بالواقع التطبيقي والصناعي.

4- تعزيز قنوات التواصل الأكاديمي والبحثي بين الطالب والأستاذ وتوظيف البيئات الافتراضية والمنصات الذكية لكسر حواجز الزمان والمكان وتحقيق جودة التعليم الشامل

3. اهداف البرنامج

- **التمكين المعرفي والتقني الدقيق** :تزويد الطلبة بالمهارات الأساسية والعميقة في هندسة البيانات، والبرمجيات المتقدمة الخاصة بالذكاء الاصطناعي) مثلPython ، R، MATLAB، وبطاقات الحوسبة الرسومية الـGPUs ، بالإضافة إلى إتقان لغات وأطر العمل الحديثة مثلTensorFlow، PyTorch، و.OpenCV
- **التطبيق العملي والنمذجة الهندسية** :تدريب الطلبة على بناء وتصميم الأنظمة الذكية، الشبكات العصبية الاصطناعية(Artificial\,Neural\Networks) ،

الروبوتات والأنظمة المستقلة، وتحليل البيانات الضخمة وتفسيرها باستخدام النظريات الرياضية والإحصائية المتقدمة.

- **تطوير البحث العلمي والابتكار البرمجي** :رعاية الطلبة المتميزين والموهوبين ورفدهم بأحدث الأفكار والمشكلات التقنية المعاصرة كمشاريع تخرج وبحوث علمية تطبيقية تساهم في تقديم براءات اختراع وحلول واقعية للمؤسسات.
- **تنمية المهارات الناعمة والقيادية** :غرس قيم العمل الجماعي، التفكير النقدي، حل المشكلات المعقدة، والقدرة على التكيف مع التحديث المستمر للتكنولوجيا، وحب النظام والمسؤولية لدى الطلبة.
- **المواكبة والاستدامة التكنولوجية** :التحديث المستمر والمنظم للأجهزة المختبرية، الخوادم المركزية، والمفردات الدراسية بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل المحلي والدولي، وتطور التقنيات التوليدية والذكاء الاصطناعي الفائق.
- **الاستعداد المهني والمنافسة** :تهيئة الطلبة معرفياً، تقنياً، ونفسياً للاختبارات الوطنية، والمنافسات، والهاكاثونات العلمية على المستويات المحلية والدولية من خلال التطبيقات التجريبية والورش العملية المستمرة.

مخرجات التعلم

ان مخرجات البرنامج التعليمي في مجال الهندسة الصادرة عن المجلس العراقي للتعليم الهندسي تتطلب أن يكون الخريج قادرًا على :

GO1: القدرة على تحديد وتعريف وصياغة وحل المشكلات الهندسية من خلال تطبيق مبادئ العلوم والرياضيات والهندسة.

GO2:القدرة على اجراء تصاميم هندسية جديدة تلبي مختلف الاحتياجات مثل الصحة والسلامة والبيئة والاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية.

GO3: القدرة على التجريب والتحليل المناسبة بجودة عالية، وتحليل وتفسير البيانات الناتجة، واستخدام الحكم الهندسي السليم لاتخاذ استنتاجات دقيقة وصحيحة.

GO4: القدرة على التواصل بمختلف الطرق مع الأفراد والمجموعات والجمهور والمستويات الإدارية المختلفة اعتمادا على المتطلبات والمواقف.

GO5: إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في السياقات الهندسية، مع الاخذ بنظر الاعتبار العواقب البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

GO6: القدرة على التعلم المستمر لتطوير المعرفة المهنية بشكل مستمر.

GO7: القدرة على العمل الجماعي كجزء من فريق متكامل ضمن اهداف مشتركة وجداول الزمنية محددة لضمان جودة العمل والالتزام بالفترة الزمنية.

ربط مخرجات التعلم مع الاهداف التعليمية للبرنامج

الرمز	مخرج التعلم (GOs)	الارتباط بالأهداف التعليمية
GO1	القدرة على تحديد وتعريف وصياغة وحل المشكلات الهندسية من خلال تطبيق مبادئ العلوم والرياضيات والهندسة.	1,2,5
GO2	القدرة على اجراء تصاميم هندسية جديدة تلبي مختلف الاحتياجات مثل الصحة والسلامة والبيئة والاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية.	1,2,6
GO3	القدرة على التجريب والتحليل المناسبة بجودة عالية، وتحليل وتفسير البيانات الناتجة، واستخدام الحكم الهندسي السليم لاتخاذ استنتاجات دقيقة وصحيحة.	2,6,8
GO4	القدرة على التواصل بمختلف الطرق مع الأفراد والمجموعات والجمهور والمستويات الإدارية المختلفة اعتمادا على المتطلبات والمواقف.	3,8
GO5	القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في السياقات الهندسية، مع الاخذ بنظر الاعتبار العواقب البيئية والاقتصادية والاجتماعية.	5,7
GO6	القدرة على التعلم المستمر لتطوير المعرفة المهنية بشكل مستمر.	4,5,6,7
GO7	القدرة على العمل الجماعي كجزء من فريق متكامل ضمن اهداف مشتركة وجداول الزمنية محددة لضمان جودة العمل والالتزام بالفترة الزمنية.	4,5,6,7,8

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

أن قسم هندسة الذكاء الاصطناعي مستحدث المرحلة الاولى وان طلب الاعتماد البرامجي الهندسي بعد تخريج اول دورة.

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

نعم, تؤامه مع قسم هندسة الذكاء الاصطناعي/ كلية هندسة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي/ جامعة ديالى

البرنامج يخضع لمتطلبات المعايير الوطنية للمجلس العراقي لاعتماد التعليم الهندسي.

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	**7**	**13**	**7%**	أساسي
متطلبات الكلية	**2**	**8**	**4%**	أساسي
متطلبات القسم	**28**	**159**	**89%**	أساسي او اختياري
التدريب الصيفي	**1**	–	–	أساسي
أخرى				

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

7. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المستوى الاول \الفصل الاول	MATH110	الرياضيات 1	3	-
	URCOM1	الحاسوب	2	2
	DRAW120	الرسم الهندسي|	-	-
	PHYS111	الفيزياء	3	-
	AIRE110	المنطق المنفصل	3	2
	URDEM	الديمقراطية و حقوق الانسان	2	-
	URARA	اللغة العربية	2	-
المستوى الاول\الفصل الثاني	E 102	الرياضيات ||	3	-
	AIE 103	الدوائر الكهربائية	3	2
	AIE 102	برمجة الحاسوب	3	2
	AIE 106	مبادئ الذكاء الاصطناعي	3	2
	AIE 107	الرسم الهندسي||	-	3
	AIE109	مهارات الحاسوب	-	3
	UD11	اللغة الانكليزية|	2	-

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
مخرجات التعلم GO1	القدرة على تحديد وتعريف وصياغة وحل المشكلات الهندسية من خلال تطبيق مبادئ العلوم والرياضيات والهندسة.
مخرجات التعلم GO2	القدرة على اجراء تصاميم هندسية جديدة تلبي مختلف الاحتياجات مثل الصحة والسلامة والبيئة والاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية.
مخرجات التعلم GO3	القدرة على التجريب والتحليل المناسبة بجودة عالية، وتحليل وتفسير البيانات الناتجة، واستخدام الحكم الهندسي السليم لاتخاذ استنتاجات دقيقة وصحيحة.
المهارات	
مخرجات التعلم GO4	القدرة على التواصل بمختلف الطرق مع الأفراد والمجموعات والجمهور والمستويات الإدارية المختلفة اعتمادا على المتطلبات والمواقف.
مخرجات التعلم GO6	القدرة على التعلم المستمر لتطوير المعرفة المهنية بشكل مستمر.
مخرجات التعلم GO7	القدرة على العمل الجماعي كجزء من فريق متكامل ضمن اهداف مشتركة وجداول الزمنية محددة لضمان جودة العمل والالتزام بالفترة الزمنية.
القيم	
مخرجات التعلم GO5	القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في السياقات الهندسية، مع الاخذ بنظر الاعتبار العواقب البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. التعلم المقلوب (Flipped Classroom): الطالب يطّلع على الدروس عبر فيديو أو محتوى رقمي في المنزل، وفي الصف يتم النقاش والتطبيق العملي.

2. التعلم الإلكتروني (E-learning): استخدام المنصات والتطبيقات عبر الإنترنت للوصول إلى المحتوى والتفاعل مع المعلّم.

3. التعلم المدمج (Blended Learning): دمج بين الحضور المباشر والتعليم عبر الإنترنت، لزيادة المرونة.

4. التعلم القائم على المشكلات (Problem-Based Learning): تقديم مشكلة حقيقية للطلاب وتحفيزهم على البحث عن حلول.

5. التعلم القائم على المشاريع (Project-Based Learning): الطلاب ينجزون مشروع متكامل يجمع بين النظرية والتطبيق.

6. التعلم بالوسائط المتعددة (Multimedia Learning): استخدام الفيديو، الرسوم المتحركة، المحاكاة الرقمية.

7. التعلم التكيفي (Adaptive Learning): أنظمة ذكية تعدّل المحتوى حسب مستوى الطالب وسرعته.

8. التعلم التعاوني عبر الإنترنت (Online Collaborative Learning): العمل الجماعي باستخدام أدوات رقمية مثل المنتديات وغرف النقاش الافتراضية.

9. التعلم بالاستقصاء الرقمي (Digital Inquiry-Based Learning): البحث وجمع البيانات عبر الإنترنت وتحليلها للتوصل إلى المعرفة

10. طرائق التقييم

. التقييم البنائي (Formative Assessment): متابعة مستمرة أثناء التعلم عبر أسئلة قصيرة، أنشطة، ومناقشات.

2. التقييم النهائي (Summative Assessment): في نهاية الوحدة أو الفصل مثل المشاريع أو الامتحانات النهائية.

3. ملفات الإنجاز (Portfolio): تجميع أعمال الطالب على مدى فترة لقياس التطور.

4. التقييم بالأداء (Performance Assessment): تكليف بمهام عملية: تجربة، عرض شفوي، أو حل مشكلة.
5. التقييم الذاتي (Self-Assessment): الطالب يقيم نفسه وفق معايير محددة.
6. التقييم بالأقران (Peer Assessment): الطلاب يقيمون أعمال بعضهم.
7. التقييم الإلكتروني (E-Assessment): باستخدام المنصات الرقمية والاختبارات التفاعلية.
8. التقييم بالروبرك (Rubrics): جداول معايير واضحة لتحديد مستوى الإنجاز.
9. التقييم التكيفي (Adaptive Assessment): أسئلة تتغير حسب مستوى الطالب الفردي.
10. التقييم بالمشاريع (Project-Based Assessment): الاعتماد على إنجاز مشروع متكامل يجمع بين النظرية والتطبيق

11. الهيئة التدريسية

أعضاء الهيئة التدريسية

اللقب العلمي	اسم التدريسي	التخصص العام	التخصص الدقيق	نوع الملاك
م.م	سيناء غني قدوري	هندسة الحاسوب	ذكاء اصطناعي	ملاك
م.م	صبا عبد المنعم علي	علوم حاسبات	ذكاء اصطناعي	ملاك
م.م	فرح رعد فاضل	علوم حاسبات		ملاك

م.د	قصي شهاب حمود	هندسة سيطرة ونظم		محاضر
م.م	حمدان حمود شهاب	هندسة حاسبات		ملاك
م.م	ساره احمد	تربية لغة عربية		ملاك
م.د	ازهر مصلح	القانون		ملاك
م.م	نور الهدى كريم	تربية لغة انكليزية		ملاك
م.د	رامي حسين الحاج	علوم فيزياء		ملاك
م.م	هند سعد جواد	هندسة الاتصالات	شبكات	ملاك
م.م	أسامه محسن عبدالعزيز	**هندسة السيطرة والنظم**		محاضر

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
1- تدريس المادة بناء على الاختصاص اي يجب ملائمة التخصص للمقررات التي سيقوم بتدريسها الاستاذ. 2- الالتزام بالمواعيد والساعات التدريسية . 3- تطوير وبذل للجهود العلمية بالتخصص (النشر، المؤتمرات السيمينارات، المشاريع وغيرها) 4- تحليل نسب النجاح والرسوب للطلاب في المواد التي يقوم بتدريسها الاستاذ. 5- تطوير مستوى التأهيل والتدريب لديهم بما يخدم المسيرة العلمية. 6- أخذ بعض الدورات المهمة مثل تلك الموجودة في مركز التعليم المستمر. 7- أخذ بعض الدورات التدريبية في قسم المختبرات قبل البدء مع الطلاب.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تستند هذه الخطة السنوية إلى رؤية استراتيجية تهدف إلى تمكين عضو هيئة التدريس وتطوير قدراته التنافسية، من خلال حزمة متكاملة من البرامج والآليات المنهجية المعاصرة. وترمي الخطة إلى إكساب المعنيين المعارف المتقدمة، والمهارات التخصصية، والتقنيات الحديثة اللازمة لرفع كفاءة الأداء الأكاديمي والمؤسسي. ويضمن هذا التطوير تمكين عضو هيئة التدريس من ممارسة أدوارة المهنية المتكاملة والمتمثلة في: التدريس والبيئة التعليمية، والبحث العلمي والابتكار، والمهام الإدارية والقيادية، وصولاً إلى المسؤولية المجتمعية والتنمية المستدامة. ولتحقيق هذه المستهدفات، ترتكز ترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني بالخطة على أربعة محاور رئيسية: المحور الأول: تحديث استراتيجيات التدريس والتعلم يركز هذا المحور على تبني منهجيات التدريس الحديثة المتمركزة حول الطالب (مثل التعلم القائم على المشاريع، والتعلم المعكوس)، وصياغة بيئات تعلم تفاعلية تحفز مهارات التفكير النقدي والابتكار. المحور الثاني: تطوير منظومة تقييم مخرجات التعلم يعنى بتطوير أدوات القياس والتقويم الأكاديمي، وبناء أدوات تقييم موضوعية (Rubrics) تضمن قياس مدى تحقق نواتج التعلم المستهدفة (ILOs) للبرامج والمقررات الدراسية بدقة وكفاءة. المحور الثالث: التطوير المهني المستمر لأعضاء هيئة التدريس يستهدف بناء القدرات الذاتية والمؤسسية للأكاديميين عبر ورش عمل وبرامج تدريبية متخصصة في مجالات البحث العلمي والنشر الدولي، والمهارات القيادية، والإدارة الجامعية، لتعزيز التميز الأكاديمي.

المحور الرابع: ترقية وتطوير منظومة التعليم الإلكتروني

1- **يواكب التحول الرقمي في التعليم العالي من خلال دمج تقنيات التعليم الرقمي، وإدارة منصات التعلم الذكي، وتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا التفاعلية في تيسير العملية التعليمية والتعلم المدمج.**

12. معيار القبول

القبول في برنامج البكالوريوس لقسم هندسة الذكاء الاصطناعي قبول مركزي وزاري ويجب تلبية المتطلبات الدنيا التالية:

1. **المتقدم أو المتقدمة ينبغي أن يكون له شهادة الدراسة الثانوية العراقية، أو ما يعادلها. يجب على الطلاب الحصول على معدل يؤهل للقبول في كليات الهندسة.**
2. **يتم التحكم بالقبول مركزيا من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.**
3. **توزيع الطلاب على الأقسام الهندسية 12 من كلية الهندسة في جامعة الفارابي، بما في ذلك قسم هندسة الذكاء الاصطناعي ، وفقا لخطة قدرة الإدارات ومتوسط تقييم المتقدمين وتطلعهم أو الاختيار. وكانت خطة قدرة قسم هندسة الذكاء الاصطناعي لهذا العام 99 طالب.**
4. **عدد الطلبة المقبولين يقتصر على عدد من المقاعد متاح وفق ما يقرره مجلس الكلية بناء على قدرة الموارد في الكلية**
5. **يجب على مقدم الطلب تقديم الوثائق المطلوبة خلال فترة زمنية محددة.**
6. **مقدم الطلب الذي تخرج من نظام المدارس الثانوية خارج العراق أن يكون قد أتم الثانية عشرة من المدارس الابتدائية والثانوية المشتركة ودراسات من مدرسة معترف بها. ومطلوب أيضا تقديم شهادة معادلة من وزارة التربية العراقية.**

القبول لقسم هندسة الذكاء الاصطناعي هو قدرة تنافسية عالية. كما هو موضح أعلاه، يتم منح المتقدمين القبول وفقا لإجراء تقييم شامل على أساس سجل تقييم، ولكن فقط إلى الحد الذي يسمح به أكبر عدد ممكن من القبولات الجديدة التي تخصص لكل عام دراسي.

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- **الموقع الالكتروني الرسمي للجامعة والكلية.**
2- **صفحة القسم على الموقع الإلكتروني للكلية.**
3- **الدليل الاكاديمي لكلية الهندسة ودليل قسم هندسة الذكاء الاصطناعي .**
4- **دليل الوصف الاكاديمي والمقررات الدراسية مع نظام ادارة التعليم الالكتروني.**
5- **بعض لجان قسم هندسة الذكاء الاصطناعي عن طريق توفير الوثائق والكتب الرسمية.**
6- **الملفات الادارية الموجودة في قسم الذكاء الاصطناعي.**

14. خطة تطوير البرنامج

أولاً: التخطيط الاستراتيجي وصياغة الهوية الأكاديمية

تطوير التوجه الاستراتيجي: صياغة وتحديث رؤية البرنامج ورسالته وأهدافه الاستراتيجية بما يتوافق مع التوجهات الحديثة للتعليم العالي ورؤية المؤسسة.

دراسة وتحليل فجوة السوق: إجراء دراسات استطلاعية دورية لمتطلبات سوق العمل، وتحليل استبيانات تقييم الأداء الموجهة للطلبة، الخريجين، وأرباب العمل؛ لضمان مرونة البرنامج ومواكبته للمستجدات.

ثانياً: التطوير والتحديث البرامجي (المناهج والخطط الدراسية)

مراجعة وتحديث المناهج: إخضاع الخطط الدراسية للمراجعة الدورية، وتحديث المحتوى العلمي للمقررات.

استحداث مساقات تقنية متقدمة: إدراج مقررات تخصصية تواكب الثورة الصناعية الرابعة (مثل: الذكاء الاصطناعي AI، إنترنت الأشياءIoT، والأمن السيبراني security Cyber).

تطوير البيئة المعملية: ترقية وتجهيز المختبرات العلمية بأحدث التقنيات لتعزيز الجانب التطبيقي.

ثالثاً: تحديث استراتيجيات التدريس والتعلم وأنظمة التقويم

تبني منهجيات التعلم الفعال: تفعيل استراتيجيات تدريس حديثة ترتكز على الطالب، مثل: التعلم المقلوب (Flipped Learning)، والتعلم القائم على المشاريع (Project-Based Learning).

دمج التقنيات الرقمية: توظيف البرمجيات التخصصية وأنظمة المحاكاة الرقمية في العملية التعليمية لتجسيد المفاهيم المعقدة.

تطوير منظومة القياس والتقويم: التحول نحو آليات التقييم المبني على الأداء (Performance-Based Assessment)، واعتماد ملفات الإنجاز الأكاديمي (Portfolios)، وتوسيع نطاق الاختبارات الإلكترونية لضمان العدالة والموضوعية.

رابعاً: بناء القدرات والتطوير المهني المستمر

التنمية المهنية للهيئة التدريسية: تصميم وتنفيذ برامج تدريبية مستمرة لأعضاء هيئة التدريس لرفع كفاءتهم التربوية والتقنية.

تعزيز منظومة البحث العلمي: دعم الحراك البحثي وتنشيط النشر الدولي، وتحفيز برامج التبادل الأكاديمي والشراكات البحثية مع جامعات عالمية.

خامساً: الشراكة الاستراتيجية والربط مع قطاع الأعمال

عقد التوأمة والاتفاقيات المهنية: إبرام مذكرات تفاهم وشراكات استراتيجية مع الشركات والمؤسسات التقنية الرائدة.

تطوير التدريب الميداني والحواضن: تفعيل برامج التدريب الصيفي المنظم للطلبة، وتأسيس حاضنات أعمال جامعية لدعم الابتكار وريادة الأعمال ببيئة محفزة لابتكارات التخرج.

سادساً: البنية التحتية والتحول الرقمي

ترقية المرافق التعليمية: التحديث المستمر للبنية التحتية للمختبرات والقاعات الدراسية.

تكامل بيئات التعلم الذكية: تجهيز وتطوير منصات التعليم الإلكتروني لدعم أنماط التعلم المدمج والافتراضي.

سابعاً: الحوكمة، الجودة والتحسين المستمر

المواءمة والاعتماد الأكاديمي: مواءمة مخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج مع معايير الاعتماد الأكاديمي الوطنية والدولية.

الرقابة والمتابعة الدورية: إعداد تقارير المتابعة الدورية والتقييم الذاتي لضمان استدامة الجودة وتطبيق آليات التحسين المستمر (Continuous\ Improvement).

مخطط مهارات البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة			المهارات			القيم
				GO1	GO2	GO3	GO4	GO6	GO7	GO5
المستوى الاول \الفصل الاول	MATH110	الرياضيات 1	اساسي	✓						
	URCOM1	الحاسوب	اساسي	✓	✓				✓	
	DRAW120	الرسم الهندسي|	اساسي	✓				✓		
	AIRE110	المنطق المنفصل	اساسي	✓	✓	✓				
	PHYS111	الفيزياء	اساسي			✓				
	URDEM	الديمقراطية و حقوق الانسان	اساسي				✓			✓
	URARA	اللغة العربية	اساسي				✓			

المستوى الاول \الفصل الثاني	UD11	اللغة الانكليزية|	اساسي				✓				✓
	E 102	الرياضيات ||	اساسي	✓			✓				
	AIE 103	الدوائر الكهربائية	اساسي		✓	✓			✓		
	AIE 102	برمجة الحاسوب	اساسي	✓		✓	✓		✓		
	AIE 106	مبادئ الذكاء الاصطناعي	اساسي		✓			✓	✓		
	AIE 107	الرسم الهندسي||	اساسي	✓		✓		✓			
	AIE109	مهارات الحاسوب	اساسي	✓		✓		✓			

المستوى الأول

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Discrete Logic			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			✓ **Theory**	
Module Code	**AIRE110**			**Lecture**	
ECTS Credits	**6**			✓ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**150**			✓ **Tutorial** **Practical** **Seminar**	
Module Level	UGx11 1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	م.م فرح رعد فاضل		**e-mail**	Farah.raad@alfarabiuc.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	lecturer		**Module Leader's Qualification**	Msc.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date			**Version Number**	1.0	

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	1. To be able to deal with the number systems and codes. 2. To understand the functionality of logic gates. 3. To have the skill to use the logic gates in designing logic circuits. 4. To have the skill to simplify the digital circuits. 5. To learn the simplification process, Boolean expression, Demorgans law, and Karnaugh map. 6. To understand the principles for designing logic circuits. 7. To understand adder, subtractor, decoder, encoder, multiplexer, demultiplexer, and comparator circuits.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Recognize each type of number system. 2. Identify the process of converting between number systems. 3. Summarize the types of logic gates. 4. Discuss the use of each gate. 5. Describe the design of a logic circuit by using logic gates. 6. Explain the simplification processes. 7. Explain Boolean expression and Demorgan's law. 8. Explain the Karnaugh map for different numbers of bits. 9. Discuss the design of the logic circuit before and after simplification. 10. Explain the combinational logic circuit. 11. Identify the adder, subtractor, decoder, encoder, multiplexer, demultiplexer. 12. Identify the basic circuit elements and their applications. 13. Identify the basic concepts of flip flops and its applications in synchronous and asynchronous counters
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following.

	Number systems - decimal, binary, octal, hexadecimal number system, conversion, operation. [10 hrs] Codes- **excess-3, gray code, conversions, operations, complements** [5 hrs] Logic gates-NOT, AND, OR, NOR, NAND, XOR, XNOR. [5 hrs] Logic simplification- Boolean theorem and Demorgans law. [10 hrs] Karnaugh map-SOP, POS, and don't care. [15 hrs] Arithmetic operations Part A- adder, parallel binary adder, subtractor, adder-subtractor. [10 hrs] Arithmetic operations Part B- multiplexer, demultiplexer, decoder, encoder. [10 hrs] Flip Flops types and applications [4] Synchronous and Asynchronous Counters [6]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials, and by considering the type of simple experiments involving some interesting sampling activities for the students.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	71	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
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, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7

	Projects / Lab.	7	15% (15)	Continuous	
	Report	1	5% (5)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	4hr	50% (40+10)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Number systems (decimal, binary, octal, conversions, operations)
Week 2	Number systems (hexadecimal, BCD, conversions, operations)
Week 3	Number systems (excess-3, gray code, conversions, operations, complements)
Week 4	Logic gates (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR)
Week 5	Logic simplification (Boolean theorem)
Week 6	Logic simplification (Demorgan's theorem)
Week 7	Karnaugh maps (2-variables, 3-variables)
Week 8	Karnaugh maps (4-variables (SOP, POS, don't care))
Week 9	Karnaugh maps (5-variables, (SOP, POS, don't care))
Week 10	Arithmetic operations (adder, parallel binary adder)
Week 11	Arithmetic operations (subtractor, adder-subtractor circuit)
Week 12	Arithmetic operations (decoder, encoder)
Week 13	Arithmetic operations (Multiplexer, Demultiplexer)
Week 14	Flip-flop types and operation
Week 15	Synchronous and Asynchronous Counter
Week 16	**Preparatory week before the Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: logic gates (NOT, AND, OR)
Week 2	Lab 2: Logic gates (NOR.NAND)
Week 3	Lab 3: Logic gates (XOR, XNOR)
Week 4	Lab 4: Boolean theorem

Week 5	Lab 5: Demorgan's law
Week 6	Lab 6: Karnaugh map
Week 7	Lab 7: SOP
Week 8	Lab 8: POS, don't care
Week 9	Combinational circuit (half adder, full adder)
Week 10	Combinational circuit (Half subtractor, full subtractor)
Week 11	Decoder and Encoder circuits
Week 12	Multiplexer and Demultiplexer circuits
Week 13	Flip Flop Latch
Week 14	Counters

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Digital Fundamentals by Floyed	Yes
Recommended Texts	Digital circuit analysis and design with Simulink modeling by Steven T. Karris	No
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/computer-engineering	

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 Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	Physics	**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**	☒ **Theory** ☐ **Lecture** **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**PHYS111**		
ECTS Credits	**5**		
SWL (hr/sem)	**125**		

Module Level	1	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	AI. Eng.	**College**	College of Engineering
Module Leader	م.د رامي حسين الحاج	**e-mail**	
Module Leader's Acad. Title		**Module Leader's Qualification**	
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	06/11/2025	**Version Number**	1.0

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	The aims of this subject are to: 1. Provide, through well-designed studies of experimental and practical physics, a worthwhile educational experience for all students, whether they go on to study science beyond this level and to enable them to acquire sufficient understanding. 2. Develop abilities and skills that are relevant to the study and practice of science and are useful in everyday life. 3. Develop attitudes relevant to science such as concern for accuracy and precision, objectivity, integrity, etc. 4. Stimulate interest in and care for the local and global environment. 5. Promote an awareness that the study and practice of science are cooperative and cumulative activities and are subject to social, economic, technological, ethical, and cultural influences and limitations. 6. The applications of science may be beneficial and detrimental to the individual, the community, and the environment. 7. The use of information technology is important for communications, as an aid to experiments, and as a tool for the interpretation of experimental and theoretical results.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	The learning outcomes for studying general physics are: 1. Understanding Fundamental Concepts: Students will develop a solid understanding of fundamental physics concepts, including physical quantities, units, and measurement, as well as key principles governing motion, forces, and energy. 2. Problem-Solving Skills: By studying kinematics and dynamics, students will acquire the ability to analyze and solve problems related to motion, forces, and the behavior of physical objects. 3. Conceptual Mastery: Students will master key concepts such as mass, weight, density, and the turning effect of forces, enabling them to apply these principles to real-world situations. 4. Pressure, Energy, Work, and Power: Learners will gain a comprehensive understanding of pressure, energy, work, and power and be able to calculate and apply these concepts to various physical systems. 5. Motion in Different Dimensions: Students will be able to analyze and describe the motion of objects in one, two, or three dimensions, allowing them to tackle more complex real-world scenarios. 6. Newton's Laws of Motion: Learners will comprehend and apply Newton's

	three laws of motion, providing them with the foundation for understanding and predicting the behavior of objects under the influence of forces. 7. Understanding Wave Properties: Students will gain a deep understanding of the general properties of waves, including wave mechanics, wave interference, and wave behavior, which are vital in various areas of physics. 8. Exploration of Light: A thorough understanding of the nature and properties of light, including its behavior, reflection, refraction, and dispersion, will be achieved. 9. Electromagnetic Spectrum: Students will learn about the electromagnetic spectrum, its different regions, and the practical applications of various types of electromagnetic waves. 10. Sound and Hearing: A comprehensive understanding of the physics of sound, including wave characteristics, propagation, and its perception by the human ear, will be attained. 11. Electromagnetism: The course will enable students to understand the relationship between electricity and magnetism, including electromagnetic induction, electromotive force, and the applications of electromagnetism in technology.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following: 1- Measurements - Introduction to Physical Quantities - Units and Measurement 2- Newtonian Mechanics - Kinematics - Dynamics, Mass - Weight and Density - Turning Effect of Forces - Pressure - Energy, Work and Power 3- Waves - General Wave Properties - Light - Electromagnetic Spectrum - Sounds 4- Electricity and Magnetism - Static Electricity & Practical Electricity - Magnetism & Electromagnetism

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	46	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5, 10	LO #1-4 and 5,6
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 1, 2 and 9
	Projects / Lab.	8	15% (15)	Continuous	
	Report	1	5% (5)	13	LO # 10
	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO # 1-6

Summative assessment	**Final Exam**	3hr	40% (50)	16	All
	Final Lab Exam	1hr	10% (10)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	**Introduction Physical Quantities, Unites and Measurement** • Dimensions and Units • Dimensional Analysis • Conversion of Units
Week 2	**Kinematics and Dynamics** • Reference Frames and Displacement • Average Velocity • Instantaneous Velocity • Acceleration • Motion at Constant Acceleration • Freely Falling Objects • Force and Motion • Collisions and Impulse • Projectile Motion
Week 3	**Mass, weight and Density** • Definition of Mass • Units and Law of Mass • Definition of Weight • Units and Law of Weight • Definition of Density • Units and Law of Density • Specific gravity

Week 4	**Turning Effect of Forces** • Moment of a Force • Principle of Momentum • Conditions of Equilibrium
Week 5	**Pressure, Energy, Work, and Power** • Definition of Pressure • Units and Law of Pressure • Pressure in Liquids

	• Definition of Energy • Units and Law of Energy • Kinetic energy • Potential Energy • Definition of Work • Units And Law Of Work • Definition of Power • Units and Law of Power
Week 6	**Motion Along a Straight Line** • Displacement, Time, and Average Velocity • Motion • Position and Displacement • Average Velocity and Average Speed
Week 7	**Motion in Two or Three Dimensions** • Position and Velocity Vectors • Acceleration Vector • Projectile Motion
Week 8	**Newton's Laws of Motion** • Newton's First Law • Newton's Second Law • Newton's Third Law
Week 9	**Mid Term Exam**

Week 10	**General Wave Properties** • Mechanical Waves • Transverse waves • Longitudinal waves • Surface waves • Measuring a Wave
Week 11	**Light** • Introduction • Definition of Light

	• What is of Light • Properties of Light • Application of Light
Week 12	**Electromagnetic Spectrum** • Definition of Electromagnetic Spectrum • Type of Electromagnetic Spectrum • Detecting Electromagnetic Waves from Space • Energy in Electromagnetic Waves
Week 13	**Sounds and Hearing** • Definition of Sound and Hearing • Speed of Sound, Frequency and Wavelength • Sound Intensity and Sound Level • Definition of Hearing • The Hearing Mechanism
Week 14	**Magnetism** • Introduction • The Source of All Magnetism • Universal Characteristics of Magnets and Magnetic Poles • Earth's Magnetic Poles • Types of Magnetism

Week 15	**Electromagnetism** • Introduction • Faradays Law • Emf induced in a moving conductor • Energy stored in a magnetic field

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Experiment 1: Dynamics – Force, Newton's Three Laws, and Friction
Week 2	Experiment 2: Investigating the Laws of Motion with a Simple Pendulum

Week 3	Experiment 3: Tuning Fork
Week 4	Experiment 4: Equilibrium of a Rigid Body
Week 5	Experiment 5: Determining Hooks law
Week 6	Experiment 6: Verifying Newton's Third Law with Colliding Objects
Week 7	Experiment 7: Investigating Wave Properties - Wavelength, Frequency, and Speed
Week 8	Experiment 8: Refraction of Light in Different Media

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Fundamentals of Physics, by David Halliday, Jearl, Walker, and Robert Resnick, Wiley	
Recommended Texts	Seraway,_Physics_for_Scientists_and_Engineers_6E_by_Serway_and_Jewett	
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

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**COMPUTER**			**Module Delivery**	
Module Type	**CORE LEARNING ACTIVITY**			Class Lecture + Lab.	
Module Code	**URCOE1**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**125**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Artificial Intelligence Engineering		**College**	Engineering	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	م.م سيناء غني قدوري		**e-mail**	Sina.quduri@alfarabiuc.edu	
Review Committee Approval			**Version Number**		

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.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem)	63	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4

الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل			
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/ Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment					
Summative assessment	**Mid Exam**	1	10% (10)		
	Final Exam	3 hrs.	50% (50)		
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

Week	**Material Covered**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	The Development of the Personal Computer
Week 2	Processor Types
Week 3	Memory (ROM, RAM)
Week 4	Motherboards and Bios
Week 5	External I/O Interface
Week 6	Digital Number Systems
Week 7	Midterm Exam
Week 8	Digital Number Systems: part1
Week 9	Digital Number Systems: part2
Week 10	Digital Number Systems: Part 3

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Scott Mueller, “UPGRADING AND REPAIRING PCs”, 20th edition, 2012.	
Recommended Texts	The Intel microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit extensions: architecture, programming, and interfacing / Barry B. Brey—8th ed.	
Websites		

Week 11	The Architecture of Logic
Week 12	Introduction to Programming in C++: Part1
Week 13	Introduction to Programming in C++: Part2
Week 14	Review
Week 15	Final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Scott Mueller, “UPGRADING AND REPAIRING PCs”, 20th edition, 2012.	
Recommended Texts	The Intel microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit extensions: architecture, programming, and interfacing / Barry B. Brey—8th ed.	
Websites		

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Mathematics 1	**Module Delivery**
Module Type	Support	☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial**
Module Code	MATH110	
ECTS Credits	6	

SWL (hr/sem)	150	☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Level	1	**Semester of Delivery**	1
Administering Department	Artificial Intelligence Engineering	**College**	College of Engineering
Module Leader		**e-mail**	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	**Module Leader's Qualification**	
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	م.م هند سعد	**e-mail**	Hind.saad@alfarabiuc.edu
Scientific Committee Approval Date		**Version Number**	1.0

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	**الأهداف العامة لتدريس الرياضيات :** **الهدف العام من التعليم ككل : هو إعداد الفرد للحياة العامة والخاصة ليفيد مجتمعه ونفسه .** **الهدف العام : الارتقاء بمستوى الطالب في مادة الرياضيات بشكل خاص وفي العملية التعليمية بشكل عام .** **تنمية القدرة على الاستنتاج والتعميم واستخدام المنطق الخاص بها .** **استيعاب بعض المفاهيم الرياضية. مثل : العلاقة . الدالة . الدوال المثلثية .التفاضل . التكامل . الاحتمالات .** **فهم البرهان الرياضي وأسسه المنطقية .استيعاب بعض النظم الرياضية مثل : الزمرة . المصفوفات .تذوق الرياضيات ، والتعرف على أهم تطبيقاتها في الحياة** **وكذلك التطبيقات العملية للمفاهيم والقوانين الهندسية ما هي إلا مثال أخر على أهمية تلك المادة**
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**المعرفة والفهم** **1- قمنا بإعادة هيكلة المحتويات إلى أن تكون أكثر منطقية وبما يتوافق المنهج. لخلق نصوص حساب التفاضل والتكامل مفيدة وجذابة للجيل القادم من الهندسة والعلماء** **2- ونحن نقدم أكثر من وظائف المتعالية الأساسية، ثم يتم دمج هذه الوظائف في جميع أنحاء الفصول القادمة في الأمثلة والتمارين.** **3- جعل الطلاب في فهم اللغة الرياضية اللازمة لتطبيق مفاهيم حساب التفاضل والتكامل في العديد من التطبيقات في مجال العلوم والهندسة**
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**175**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Determinates, Matrix, properties, operations
Week 2	Review of functions
Week 3	Limits
Week 4	Continuity
Week 5	Derivatives: Differentiation Rules
Week 6	Derivatives of Trigonometric Functions
Week 7	Derivatives of Inverse Functions and Logarithms
Week 8	Inverse Trigonometric Functions
Week 9	Related Rates
Week 10	Applications of Derivatives: Extreme Values of Functions, The Mean Value Theorem
Week 11	Monotonic Functions and the First Derivative Test
Week 12	Concavity and Curve Sketching
Week 13	Indeterminate Forms and L'Hôpital's Rule
Week 14	Applied Optimization
Week 15	Applied Optimization
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Weir, M., Hass and Giordano. (2008). Thomas' Calculus. Eleventh Edition, Pearson-Addison-Weesley.	Y
Recommended Texts	Howard, A. et. Al. (2008). Calculus. McGraw-Hill	Y
Websites		

Module Information معلومات المادة الدراسية				
Module Title	**ARABIC LANGUAGE 1**			**Module Delivery**
Module Type	**BASIC**			**Theory**
Module Code	**URARA**			
ECTS Credits	**2**			
SWL (hr/sem)	**50**			
Module Level	2	**Semester of Delivery**	3	
Administering Department	Artificial Intelligence Engineering	**College**	Engineering	
Module Leader		**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	**Module Leader's Qualification**	MA	
Module Tutor	None	**e-mail**	None	
Peer Reviewer Name	م.م سارة احمد	**e-mail**	Sarah. Ahmed @alfarabiuc.edu.iq	
Review Committee Approval		**Version Number**	1.0	

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	1. العمل على النهوض باللغة العربية والمحافظة عليها من الخطأ. 2. أن يكتسب الطالب القدرة على استعمال اللغة استعمالاً صحيحاً في الاتصال بالآخرين عن طريق التحدث والكتابة والاستماع والقراءة، مما ييسر لهم أمورهم ويعينهم على قضاء حوائجهم ومصالحهم. 3. أن يكتسب الطلبة القدرة على التعبير عن أنفسهم وما يقع تحت حواسهم نطقاً وكتابةً. 4. أن يتزود الطالب بثروة لغوية عن طريق تزويدهم ببعض الألفاظ والتراكيب . 5. مساعدة الطلبة على تمييز الأغلاط اللغوية الشائعة وإرشادهم الى تصويبها. 6. تنمية الميل إلى القراءة والمطالعة لدى الطلبة. 7. التعرف على مواطن الجمال في اللغة العربية وآدابها. 8. أن يكتسب الطالب مهارات الاتصال بالتراث العربي وتحقيق التكامل بينه وبين مجالات الثقافة المختلفة. 9. توظيف قواعد اللغة في القراءة والكتابة (من خلال تدريبات مرتبطة بالموضوعات المقترحة) .		
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- حب الطالب للغة العربية والاعتزاز بها. 2- تدريب الطلبة على سلامة النطق وحسن الإلقاء والتعبير بنبرات صوتية واضحة ، و تزويدهم بكثير من الألفاظ والتراكيب والجمل والأساليب التي تنمي ثروتهم اللغوية وتزيد ثقافتهم. 3- تدريب الطلبة على كتابة الكلمات بصورة صحيحة ، وتثبيت صـــورها في أذهانهم، والقدرة على استعادة تلك الصور عند الكتابة. 4- تمكن الطلبة من معرفة أكثر من خمسين خطأ شائعا ومعرفة تصويبها. 5- معرفة الطلبة طريقة التفريق بين أنواع الهمزة الأولية والمتوسطة والمنتهية والقدرة غلى كتابتها بالشكل الصحيح دون الوقوع في الخطأ. 6- تقويم ألسنة الطلبة، ووقايتهم من الخطأ، وتكوين عادات لغوية سليمة تمكنهم من استعمال الألفاظ والجمل بصورة صحيحة لا تذهب بجمال الكلام وعذوبته.		

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	نشأة اللغة العربية درس بيان أهمية اللغة العربية بصورة عامة وأهميتها لطلاب غير الاختصاص أقسام الكلام والمعرب والمبني من الأسماء والأفعال الأغلاط اللغوية همزة القطع والوصل رسم الهمزة المتوسطة والمتطرفة الحروف التي تزداد في الكتابة علامات الترقيم في اللغة العربية العدد ، قواعد كتابة العدد المبتدأ والخبر أنواع الجموع وما يلحق بها. قصيدة لشاعر قديم قصيدة لشاعر حديث أن وإن والفرق بينهما كتابة الظاء والضاد والتاء المربوطة والهاء
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1) Lectures. 2) Tutorials. 3) Homework and Assignments. 4) Tests and Exams. 5) In-Class Questions and Discussions. 6) Extracurricular Activities. 7) Seminars. 8) In- and Out-Class oral conversations.

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	نشأة اللغة العربية
Week 2	درس بيان أهمية اللغة العربية بصورة عامة وأهميتها لطلاب غير الاختصاص
Week 3	أقسام الكلام والمعرب والمبني من الأسماء والأفعال
Week 4	همزة القطع والوصل
Week 5	رسم الهمزة المتوسطة والمتطرفة
Week 6	الأغلاط اللغوية الشائعة
Week 7	علامات الترقيم
Week 8	الحروف التي تزداد في الكتابة
Week 9	العدد، قواعد كتابة العدد
Week 10	أنواع الجموع وما يلحق بها

Week 11	ان المفتوحة والمكسورة
Week 12	المبتدأ والخبر
Week 13	قصيدة لشاعر قديم
Week 14	قصيدة لشاعر حديث
Week 15	كتابة الظاء والضاد والتاء المربوطة والهاء
Week 16	**Final Exam**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	مصطفى التوني، الهمزة في اللغة العربية دراسة لغوية. سعد بن على بن محمد ، الفرق بين الضاد والظاء. اللغة العربية العامة لاقسام غير الاختصاص .عبد القادر أمين	Yes
Recommended Texts	يوسف عطا الطريفي الواضح في الاملاء وعلامات الترقيم محمد العدناني ،معجم الاغلاط اللغوية	No
Websites		

نموذج وصف المقرر لمادة اللغة الرسم الهندسي

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Engineering Drawing**			**Module Delivery**	
Module Type	**Support learning activities**			☐ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Tutorial** ☒ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**AIE 107**				
ECTS Credits	**4**				
SWL (hr/sem)	**100**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	AI. Eng.		**College**	College of Engineering	
Module Leader	م.م اسامه محسن عبدالعزيز		**e-mail**	usama.mohsin@alfarabiuc.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lect.		**Module Leader's Qualification**	Asst.Lec	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	10/11/2025		**Version Number**	1.0	

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	1. The students obtain knowledge and understanding in the subject of engineering drawing by using the computer through the AutoCAD program 2. Understanding and teaching students the basics of engineering drawing related to computer engineering 3. Knowing the correct methods of engineering drawing using the computer and how to apply them in the AutoCAD program in the field of computer engineering 4. Increasing the student's experience in identifying drawing, designing engineering, electronic shapes, and electrical circuits. 5. Easy to publish, and give the drawing on people across the globe just in a second.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Explain why CAD software is now replacing traditional pencil drawing. 2. Explain commands and AutoCAD's user interfaces, description of menu Bar and toolbars of AutoCAD 3. Recognize how AutoCAD defines the position of points with coordinates and specify the angle in AutoCAD 4. Explain How to draw lines, circles, Ellipses, Rectangles and arcs using precise methods 5. Learn editing commands: copy, cut, paste, erase, move, selecting objects, orthogonal projection, ISO drawing. 6. Developing the students' practical, theoretical and creative abilities in computer design techniques of various types. CAD Electrical, drawing electrical symbols on simple architectural plans
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**Indicative content includes the following.** Part A – AutoCAD interfaces

	The use of CAD in engineering drawing, description of menu Bar and toolbars [6 hrs] Part B – Drawing Drawing Ellipse, Rectangle, line, Ray, Circle, point, Arc, ---------- etc. [24 hrs] Part C – Editing Commands and CAD Electrical CAD Electrical, the use of various layers, drawing electrical symbols on simple architectural plans, editing commands: copy, cut, paste, erase, move, selecting objects, orthogonal projection, ISO drawing. [15 hrs]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, homework's and examples. Practical examples helps students to understand the course material.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**48**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**3.2**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**52**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**3.5**
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	10% (5)	7 and 12	LO #1 to #4 and #5, #6
	Assignments	2	10% (5)	4 ,6 and 13	LO #1 to #3 and #4 to #6
	Practice/lab	1	10% (10)	Continuous	All
	Participation & Attendance	1	10% (10)	Continuous	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	8	LO #1 to #4
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	The use of CAD in engineering drawing
Week 2	description of menu Bar and toolbars
Week 3	Line, point
Week 4	Rectangle
Week 5	Circle
Week 6	drawing Ellipse
Week 7	Arc, ---------- etc.
Week 8	editing commands
Week 9	copy, cut
Week 10	paste, erase

Week 11	move
Week 12	selecting objects
Week 13	selecting objects
Week 14	CAD Electrical selecting objects
Week 15	Mechanical/ Special features The use of various layers selecting objects
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	• AutoCAD 2019 Beginning and Intermediate • The benefits of using the electrical toolset in AutoCAD	pdf
Recommended Texts	• Any other materials available on the web.	No
Websites	https://www.youtube.com/playlist?list=PLHCD1a8slQtJbEKJawJL9qQaY5P9SgCUX	

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.

نموذج وصف المقرر لمادة الديمقراطية وحقوق الانسان

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Democracy & Human Rights**			**Module Delivery**	
Module Type				☒ **Theory**	
Module Code	**URDEM**				
ECTS Credits					
SWL (hr/sem)					
Module Level	1	**Semester of Delivery**		1	
Administering Department	Al. Eng.	**College**	College of Engineering		
Module Leader	م.د ازهر مصلح	**e-mail**	Hbeeb saleh@mtu.edu.iq		
Module Leader's Acad. Title	Assistant Lecturer	**Module Leader's Qualification**		PhD.	
Module Tutor		**e-mail**	Azhar.musleh@alfarabiuc.edu.iq		
Peer Reviewer Name					
Scientific Committee Approval Date	19/12/ 2025	**Version Number**		1.0	

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	Course objectives: 1- The graduate engineer will be introduced to human rights and basic freedoms 2- He should be an engineer with a general culture through which he can manage work that is subject to the standards of human rights and freedoms 3- Be active in society and be able to participate in national political events, as a candidate, voter, official 4- Get acquainted with the mechanisms of democracy, elections, and how to participate in them 5- Get acquainted with the laws and regulations that protect human rights and basic freedoms 6- Sharing the community's concerns for patriotism
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Explaining human rights and freedoms 2 – Understanding the historical dimension of the development of the concept of human rights 3 – Explaining the religious impact in perpetuating the issue of human rights 4- Teaching students international, regional and local laws and instruments (constitutions) regulating human rights and basic freedoms. 5 -Understanding the International and local guarantees for the enforcement of human rights 6 – Knowing the concept of freedom and its types 7 – Knowing the meaning of Democracy, its concept, types, and applications 8- the goal of Elections, implementation mechanisms, methods of rigging them 9- Knowing Election laws 10- Evaluating the democratic experience in Iraq after 2003

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم
By theoretical Lectures and showing examples from around the world

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem)	33	**Structured SWL (h/w)**	2

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	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)	5, 10, 12	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	15% (15)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
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 1-15	1- Why human rights, the concept of human rights 2- The history of human rights in ancient civilizations 3- Human rights in monotheistic religions, Islam as a model 4- Human rights in the Middle Ages 5- The role of revolutions and thinkers in human rights 6- Human rights in the modern era, the League of Nations, the United Nations 7- Mid term Exam + The Universal Declaration and international human rights covenants and instruments 8- Human rights in regional agreements 9- Human rights in international non-governmental organizations 10- International guarantees for human rights and the role of the High Commissioner 11- Financial and administrative corruption and its role in obstructing the enforcement of

	human rights 12- Terrorism 13- Public freedoms, concept, types 14- Democracy, its types, implementation mechanisms, elections 15- Preparing for the final exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Binding prepared by Assistant Professor Hbeeb saleh	Yes
Recommended Texts	United Nations Library.	yes
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.

نموذج وصف المقرر لمادة اللغة الانكليزية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	English Language1			**Module Delivery**	
Module Type	Basic			☒ **Theory** **Lecture** **Lab** ☐ **Tutorial** **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	UD11				
ECTS Credits	2				
SWL (h/sem)	50				
Module Level		UGx111	**Semester of Delivery**		1
Administering Department		Artificial Intelligence Engineering	**College**	Engineering	
Module Leader	Hind Mohammed Abed		**e-mail**	hind.m@uobaghdad.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Asst. lect.	**Module Leader's Qualification**		Master of Arts in Linguistics
Module Tutor			**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name		م.م نور الهدى	**e-mail**	noralhadi.kariem@alfarabiuc.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date			**Version Number**		

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	1- The integrated skills approach of the course develops the student's self-confidence to communicate and express themselves freely. 2- This academic programme aims at enhancing students' Linguistic skills, understanding the vocabularies and grammar of language. This would help developing the students' skills and enriching their experience and make them able to communicate easily.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	A1) Figuring out information about vocabulary, pronunciation, usage, and grammar in reference texts, online resources, and English language dictionaries, (A2) Develop conversational skills for becoming a contributing participant in small group activities, large group discussions, and oral presentations, (A3) Understand texts using effective learning strategies for reading and vocabulary building,
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Speaking, reading and writing

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	In order to build the character of the college students in in their specialty and at the English language subject, and for

	enhancing the students' linguistic skills (reading, writing, speaking and listening) as well as developing such skills to enable them of practicing the language on daily basis ; number of strategies have been followed: - Textbook material. - Discussion and interaction during lectures - Reading passages and dialogues from different sources to develop their reading - and listening skills. - Easily and thoroughly explain lessons with the participation of students to ensure - their understanding and make them able to communicate with each other easily - without hesitation. Written quizzes help in developing the writing skills And nourish their thinking and expression abilities.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	90		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
	Quizzes	3	20% (20)	5, 10	1,2

Formative assessment	**Assignments**	2	10% (10)	2, 12	3,1
	Projects / Lab.	0	0	0	0
	composition	1	10% (10)	13	3,1
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	7	1,2
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Unit 1,2 conversation and writing skills measured
Week 2	Unit 3,4 plus writing composition
Week 3	Unit 5,6 plus reading activities
Week 4	Unit 7,8 reading and conversation activities
Week 5	Unit 9,10 conversation activities
Week 6	Unit 11 conversation activities
Week 7	Unit 12 conversation activities
Week 8	Unit 13 conversation activities
Week 9	Unit 14 conversation activities
Week 10	Different activities (reading, writing, conversation)
Week 11	Composition Writing
Week 12	Different activities (reading, writing, conversation)
Week 13	Presenting their projects + discussion
Week 14	Presenting their projects + discussion
Week 15	Different activities (reading, writing, conversation and Presenting their projects + discussion
Week 16	Different activities (reading, writing, conversation)

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	(1) New Headway Plus [Beginner] by John and Liz Soars, Oxford: Oxford University Press (2006) (hard cover or Pdf version),	No

	(2) Modern scientific articles from the news related to the students' specialty, and (3) Internet links and videos related to the topics discussed in General English and English for Specific Purposes lectures.	
Recommended Texts	Morphy,A.J (1983) English Grammar in use. Cambridge:CUP, Collins English for Exams Reading for IELTS by Els Van Geyte and Rona Snelling (2019).	No
Websites	https://www.bbc.co.uk/learningenglish/ any websites for learning English on social media and podcasts.	

نموذج وصف المقرر لمادة الدوائر الكهربائية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**ELECTRICAL CIRCUITS**			**Module Delivery**	
Module Type	**CORE**			Class Lecture + Lab.	
Module Code	**AIE103**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**125**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Artificial Intelligence Engineering		**College**	Engineering	
Module Leader	م.م حمدان حمود شهاب		**e-mail**	Hamdan.hmooud@alfarabiuc.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	م.م حمدان حمود شهاب		**e-mail**	Hamdan.hmooud@alfarabiuc.edu.iq	
Review Committee Approval			**Version Number**	1.0	

Relation With Other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	COE101 Mathematics 1	**Semester**	1

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. **Understanding Basic Electrical Concepts**: To provide students with a comprehensive understanding of fundamental electrical concepts, including current, voltage, resistance, and conductance. 2. **Applying Ohm's Law and Kirchhoff's Laws**: To enable students to apply Ohm's Law and Kirchhoff's Laws in analyzing electrical circuits. 3. **Exploring Temperature Effects and Resistor Types**: To familiarize students with the effects of temperature on resistance and the various types of resistors and their applications. 4. **Analyzing Series and Parallel Circuits**: To develop students' ability to analyze and solve problems related to series and parallel circuits. 5. **Understanding Source Grouping and Conversion**: To teach students how to group and convert electrical sources and understand the role of dependent sources. 6. **Mastering Circuit Analysis Techniques**: To provide in-depth knowledge and practical skills in using various circuit analysis methods, including branch current, mesh, and nodal analysis. 7. **Utilizing Superposition, Thevenin's, and Norton's Theorems**: To equip students with the ability to simplify and analyze complex circuits using superposition, Thevenin's, and Norton's theorems. 8. **Maximizing Power Transfer and Performing Transformations**: To understand the principles of maximum power transfer and perform Y-Δ and Δ-Y transformations. 9. **Introducing Circuit Simulation Tools**: To introduce students to modern software tools for circuit simulation and design, preparing them for practical applications in engineering.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. **Explain Basic Electrical Concepts.** 2. **Apply Ohm's Law and Kirchhoff's Laws.**: Utilize Ohm's Law and Kirchhoff's Laws to analyze and solve electrical circuit problems. 3. **Analyze the Effects of Temperature on Resistance**. 4. **Solve Series and Parallel Circuits**, **Interpret Open and Short Circuits**: Understand the effects of open and short circuits within electrical networks and their implications on circuit functionality. 5. **Perform Circuit Analysis Using Various Methods**: Apply branch current, mesh, and nodal analysis methods to determine currents, voltages, and other parameters in electrical circuits. 6. **Utilize Superposition, Thevenin's, and Norton's Theorems**: Simplify and analyze complex electrical circuits using superposition, Thevenin's, and Norton's theorems. 7. **Maximize Power Transfer and Perform Transformations**. 8. **Use Circuit Simulation Software**: Demonstrate proficiency in using modern software tools for circuit simulation and design, integrating theoretical knowledge with practical application.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**Basics of Electricity**

- Introduction to electric current
- Voltage difference and electromotive force (EMF)
- Resistance and resistivity: concepts and definitions
- Conductance and conductivity: relationships and calculations

Fundamental Laws and Concepts

- Ohm's law: understanding and applications
- Linear resistance: properties and examples
- Non-linear resistance: characteristics and examples

Temperature and Resistors

- Temperature effects on resistance: positive and negative temperature coefficients
- Types of resistors: fixed, variable, and special resistors
- Color coding of resistors: decoding and calculations

Basic Circuit Analysis

- Series circuits: properties, voltage and current distribution
- Parallel circuits: properties, voltage and current distribution
- Kirchhoff's voltage law (KVL): principles and applications
- Kirchhoff's current law (KCL): principles and applications

Open and Short Circuits

- Definition and impact of open circuits in electrical networks
- Definition and impact of short circuits in electrical networks
- Practical examples and problem-solving

Source Grouping and Conversion

- Grouping of electrical sources: series and parallel combinations
- Conversion of sources: from voltage to current sources and vice versa
- Dependent sources: types and applications

Circuit Analysis Methods

- Branch current method: principles and applications
- Mesh analysis: formulation and solution of mesh equations
- Nodal analysis: formulation and solution of nodal equations
- Superposition theorem: principles and problem-solving

Theorems for Circuit Analysis

- Thevenin's theorem: understanding and practical applications
- Norton's theorem: understanding and practical applications

Power Transfer and Transformations

	• Maximum power transfer theorem: principles and applications • Y-Δ (Delta) transformation: techniques and problem-solving • Δ-Y (Delta to Wye) transformation: techniques and problem-solving **Software Tools for Circuit Simulation** • Introduction to circuit simulation software (e.g., SPICE, Multisim, or equivalent) • Basic functions and features of simulation tools • Practical exercises in circuit simulation and design
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1.Lectures: The module may include traditional lectures where the instructor presents the theoretical concepts, principles, and mathematical techniques related to mathematical modeling and electrical circuits. The lectures can provide a foundation for understanding the subject matter. 2. Interactive Discussions: Interactive discussions can be incorporated to encourage student participation and engagement. This can involve questioning and problem-solving activities related to mathematical modeling and electrical circuits. Discussions can help clarify concepts and stimulate critical thinking. 3. LAB Experiment. Sessions: Hands-on LAB.sessions can allow students to apply the theoretical knowledge to real-world scenarios. Students may work with electrical circuit components, measurement devices, and software tools for circuit simulation and analysis. LAB Experiment provide valuable experiential learning opportunities. 4. Computer-based Learning: Computer-based learning resources, such as online tutorials, interactive simulations, and educational software, can be used to supplement the learning process. These resources can assist students in visualizing electrical circuits, simulating their behavior, and exploring mathematical modeling concepts. 6. Group Projects: Collaborative group projects can encourage teamwork and the application of mathematical modeling principles to solve complex electrical circuit problems. Students can work together to design and analyze circuits, formulate mathematical models, and present their findings to the class. 7. Assessment Methods: Various assessment methods can be employed, including quizzes, tests, assignments, and project reports. These assessments can evaluate students' understanding of mathematical modeling and electrical circuits, their ability to apply the learned concepts, and their problem-solving skills. 8. Self-directed Learning: Encouraging students to engage in self-directed learning by exploring additional resources, conducting research, and practicing problems independently can further enhance their understanding and mastery of the subject matter.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5.267

Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	46	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.067
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/ Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	3	10% (10)	3,7,11	LO #1-5
	Assignments	2	5% (5)	8,14	LO #1-8
	Lab.	7	20%(20)	1-15	LO #3, 4, 5, 6 ,7 and 8
Summative assessment	**Projects**	1	5% (5)	12	LO #3,4 ,5,6 and 8
	Mid Exam	1	10% (10)	15	LO # 1-4
	Final Exam	4 hr	50% (50)	16	LO #1-7
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Electric current, voltage difference, resistance and resistivity, conductance and conductivity
Week 2	Ohm’s law, linear and non-linear resistance
Week 3	Temperature effect and coefficients of resistance, types of resistors, color coding of resistors
Week 4	Series and parallel circuits
Week 5	Kirchhoff’s laws
Week 6	Effect of open and short circuits
Week 7	Grouping sources, conversion of sources, dependent sources
Week 8	Branch current method
Week 9	Mesh analysis
Week 10	nodal analysis
Week 11	Superposition
Week 12	Thevenin and Norton's theorems
Week 13	Maximum power transfer
Week 14	Y-D and D-Y transformation
Week 15	Introduction to software tools for circuit simulation and design

Week 16	Review and revision and Final examination preparation

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Lab Equipment and Basic Measurements
Week 2	EXP 1: Ohm's Law and Basic Components
Week 3	cont.
Week 4	EXP 2:KVL
Week 5	EXP 3: KCL
Week 7	EXP 4: superposition
Week 8	EXP 5: Thevenin's and Norton's Theorems
Week 9	cont.
Week 10	EXP 6: Maximum power transfer
Week 11	cont.
Week 12	EXP 7: Circuit Simulation Tools
Week 13	cont.
Week 14	Final Project and Review
Week 15	Final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library ?**
Required Texts	1-Fundamentals of Modern Electric Circuit Analysis and Filter Synthesis A Transfer Function Approach Second Edition© The Editor(s) (if applicable) and The Author(s), under exclusive license to Springer Nature Switzerland AG 2023 2-Fundamentals of Electric Circuits Charles K. Alexander Professor Emeritus of Electrical Engineering and Computer Science Cleveland State University ,Matthew N. O. Sadiku Department of Electrical and Computer Engineering Prairie View A&M University Published by McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121. Copyright © 2021 by McGraw-Hill Education. 3."Engineering Circuit Analysis" by William H. Hayt Jr. and Jack E.	Yes Soft copy

	Kemmerly: This textbook provides a comprehensive introduction to electrical circuits, covering topics such as circuit analysis techniques, network theorems, and AC circuit analysis. 5."Introduction to Electric Circuits" by Richard C. Dorf and James A. Svoboda: This textbook offers a practical approach to understanding electric circuits. It covers topics such as circuit analysis techniques, network theorems, AC circuit analysis, and introduces mathematical modeling principles. 4."Mathematical Modeling and Simulation: Introduction for Scientists and Engineers" by Kai Velten: This textbook focuses specifically on mathematical modeling techniques and their application in various scientific and engineering fields. It covers topics such as modeling principles, differential equations, simulation methods, and includes examples relevant to electrical circuits.	
Recommended Texts	1."Electric Circuits" by James W. Nilsson and Susan A. Riedel: This textbook offers a clear and concise introduction to electrical circuits and circuit analysis. It covers topics such as Kirchhoff's laws, network theorems, AC circuit analysis, and introduces mathematical modeling techniques. 2."Mathematical Modeling and Simulation: Introduction for Scientists and Engineers" by Kai Velten: This textbook focuses specifically on mathematical modeling techniques and their application in various scientific and engineering fields. It covers topics such as modeling principles, differential equations, simulation methods, and includes examples relevant to electrical circuits. 3.Basic Engineering Circuit Analysis J. DAVID IRWIN Auburn University R. MARK NELMS Auburn University 2021 12th Edition 4-Fundamentals of Modern Electric Circuit Analysis and Filter Synthesis A Transfer Function Approach Second Edition© The Editor(s) (if applicable) and The Author(s), under exclusive license to Springer Nature Switzerland AG 2023 5-Fundamentals of Electric Circuits Charles K. Alexander Professor Emeritus of Electrical Engineering and Computer Science Cleveland State University ,Matthew N. O. Sadiku Department of Electrical and Computer Engineering Prairie View A&M University Published by McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121. Copyright © 2021 by McGraw-Hill Education.	Yes pdf
Websites	1.MATLAB(www.mathworks.com/products/matlab.html 2. Simulink (www.mathworks.com/products/simulink.html) 3. CircuitLab (www.circuitlab.com) 4. Multisim Live (www.multisim.com/live/)	

نموذج وصف المقرر لمادة برمجة الحاسوب

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Computer Programming**			**Module Delivery**	
Module Type	**CORE**			**Class lecture + Lab**	
Module Code	**AIE102**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**125**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Artificial Intelligence Engineering		**College**	Engineering	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	Ph.D	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	م.د قصي شهاب حمد		**e-mail**	qusay.shihab@alfarabiuc.edu.iq	
Review Committee Approval			**Version Number**	1.0	

Relation With Other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	**COE103**	**Semester**	1.1
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	• Learning how to use functions in programming. • Learning how to use Modules to solve real-life and scientific problems. • Gaining knowledge of essential OOP concepts like: class, inheritance, and data encapsulation.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	By the end of this module, students will be able to: 1. **Understand and Use Standard Data Structures** o Learn to use Tuples, Sets, and Dictionaries 2. **Process Text Files** o Read from and write to a text file 3. **Understand and Use Functions** o Describe why functions are used.

	○ Use functions to solve problems. ○ Learn passing argument to functions, returning values from functions, and using recursive functions. **4. Understand and Use Modules** ○ Understand what a module is. ○ Learn how to use modules or parts of modules. **5. Use Modules in Various Applications** ○ Learn using widely used modules like: os, pandas, selenium, BeautifulSoup, JSON, and Matplotlib in various applications. **6. Get Essential Knowledge About OOP** ○ Get knowledge of essential OOP concepts like: class, inheritance, and data encapsulation
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	• Standard Data Structures • Files • Functions and Recursive Functions • Modules • Classes
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	9) Lectures. 10) Homework and Assignments. 11) Tests and Exams. 12) In-Class Questions and Discussions. 13) In- and Out-Class oral conversations.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5.3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	46	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Review to Python Programming
Week 2	Python standard data structures: Tuples, Sets, and Dictionaries
Week 3	Python text files: reading from and writing to a file
Week 4	Python function creation, return values and calls

Week 5	Function arbitrary arguments, passing lists to a function, and recursive functions
Week 6	Python module: os
Week 7	Python module: pandas
Week 8	Python module: selenium
Week 9	Python module: BeautifulSoup
Week 10	Python module: JSON
Week 11	Python module: Matplotlib
Week 12	Applications of Python Modules: Excel manipulation
Week 13	Applications of Python Modules: using API's
Week 14	Applications of Python Modules: web scraping
Week 15	Python classes and OOP: classes, objects, attributes, and methods.
Week 16	Final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Review to Python Programming
Week 2	Python standard data structures: Tuples, Sets, and Dictionaries
Week 3	Python text files: reading from and writing to a file
Week 4	Python function creation, return values and calls
Week 5	Function arbitrary arguments, passing lists to a function, and recursive functions
Week 6	Python module: os
Week 7	Python module: pandas
Week 8	Python module: selenium
Week 9	Python module: BeautifulSoup
Week 10	Python module: JSON
Week 11	Python module: Matplotlib
Week 12	Applications of Python Modules: Excel manipulation

Week 13	Applications of Python Modules: using API's
Week 14	Applications of Python Modules: web scraping
Week 15	Python classes and OOP: classes, objects, attributes, and methods.
Week 16	Final Exam

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts		
Recommended Texts	• Brian Heinold, A Practical Introduction to Python Programming, 2012 • Ben Stephenson, The Python Workbook: A Brief Introduction with Exercises and Solutions, 2014	No
Websites	https://www.w3schools.com/python/	

نموذج وصف المقرر لمادة الرياضيات2

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Mathematics 2			**Module Delivery**	
Module Type	Support			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	E102				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Artificial Intelligence Engineering		**College**	College of Engineering	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	م.م هند سعد جواد		**e-mail**	Hind.saad@alfarabiuc.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date			**Version Number**	1.0	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	**الأهداف العامة لتدريس الرياضيات :** **الهدف العام من التعليم ككل : هو إعداد الفرد للحياة العامة والخاصة ليفيد مجتمعه ونفسه .** **الهدف العام : الارتقاء بمستوى الطالب في مادة الرياضيات بشكل خاص وفي العملية التعليمية بشكل عام .** **تنمية القدرة على الاستنتاج والتعميم واستخدام المنطق الخاص بها .** **استيعاب بعض المفاهيم الرياضية. مثل : العلاقة . الدالة . الدوال المثلثية .التفاضل . التكامل . الاحتمالات .** **فهم البرهان الرياضي وأسسه المنطقية .استيعاب بعض النظم الرياضية مثل : الزمرة . المصفوفات .تذوق الرياضيات ، والتعرف على أهم تطبيقاتها في الحياة** **وكذلك التطبيقات العملية للمفاهيم والقوانين الهندسية ما هي إلا مثال أخر على أهمية تلك المادة**
Module Learning Outcomes	**المعرفة والفهم** **1- قمنا بإعادة هيكلة المحتويات إلى أن تكون أكثر منطقية وبما يتوافق المنهج. لخلق نصوص حساب التفاضل والتكامل مفيدة وجذابة للجيل القادم من الهندسة والعلماء**

مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**2- ونحن نقدم أكثر من وظائف المتعالية الأساسية، ثم يتم دمج هذه الوظائف في جميع أنحاء الفصول القادمة في الأمثلة والتمارين.** **3- جعل الطلاب في فهم اللغة الرياضية اللازمة لتطبيق مفاهيم حساب التفاضل والتكامل في العديد من التطبيقات في مجال العلوم والهندسة**
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Integrals: Area and Estimating with Finite Sums, Sigma Notation and Limits of Finite Sums
Week 2	The Definite Integral, The Fundamental Theorem of Calculus
Week 3	Indefinite Integrals and the Substitution Method
Week 4	Definite Integral Substitutions and the Area Between Curves
Week 5	Applications of Definite Integrals: Volumes Using Cross-Sections and Cylindrical Shells
Week 6	Arc Length, Areas of Surfaces of Revolution
Week 7	The Logarithm Defined as an Integral, Hyperbolic Functions
Week 8	Techniques of Integration: Using Basic Integration Formulas
Week 9	Integration by Parts, Trigonometric Integrals, Trigonometric Substitutions
Week 10	Integration of Rational Functions by Partial Fractions, Integral Tables and Computer Algebra Systems
Week 11	Improper Integrals
Week 12	First-Order Differential Equations: separable and homogeneous
Week 13	First-Order Differential Equations: linear and exact
Week 14	Infinite Sequences and Series

Week 15	Parametric Equations and Polar Coordinates
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Weir, M., Hass and Giordano. (2008). Thomas' Calculus. Eleventh Edition, Pearson-Addison-Weesley.	Y
Recommended Texts	Howard, A. et. Al. (2008). Calculus. McGraw-Hill	Y
Websites		

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Fundamentals of Artificial Intelligence Algorithms**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒Theory ☒Lecture ☐Lab ☒Tutorial ☐Practical ☐Seminar	
Module Code	**AIE 106**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level		1	**Semester of Delivery**		1
Administering Department		AI. Eng.	**College**	College of Engineering	
Module Leader	م.م صبا عبدالمنعم علي		**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date		10/11/2025	**Version Number**		1.0

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	The main aims and objectives are: 1. To appreciate and understand the principles of AI and the ethical issues concern with it. 2. To have basic proficiency in a traditional AI language, including writing 3. simply to intermediate programs and understanding code are written in that 4. language. 5. To understand the fundamental issues of knowledge representation and blind and heuristic search. 6. To have a basic understanding of some of the more advanced topics of AI such as fuzzy systems, natural language processing, agents and robotics.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	At the end of this course the student will be able to: • Understanding the fundamentals of AI • Understanding the problem and problem solving techniques using searching • learning about machine learning, its types, and algorithms • Distinguish between the searching techniques • Knowledge representation • Planning methods and techniques • Understanding the fundamental conceptacles of Fuzzy systems • Natural language processing, Artificial vision, and Robotics • Understanding the Societal and ethical concerns with AI
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Daily exams with practical and scientific questions. * Participation marks for difficult competition questions among students. * Setting grades for homework assignments and reports assigned to them. Quarterly exams for the curriculum, in addition to the mid-year exam and final exam.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. Introducing the students to practical exams, team works, prepare students for Higher education. 2. Teach students how to be creative and to work in teams for innovations. 3. Prepare students to be ready to be involved in national and international

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**	**10% (5)**	**7 and 14**	**LO #2 and #5**
	Assignments	**2**	**10% (5)**	**11 and 13**	**LO #4 and #5**
	Projects / Lab.	**1**	**10% (10)**	**Continuous**	**All**
	Participation & Attendance	**1**	**10% (10)**	**Continuous**	**All**
Summative assessment	**Midterm Exam**	**2 hr**	**10% (10)**	**9**	**LO #1 - #3**
	Final Exam	**3 hr**	**50% (50)**	**16**	**All**
Total assessment			**100% (100 Marks)**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered

Week 1	Introduction to Artificial Intelligence, foundations of AI, the historical evolution of AI, and AI classification
Week 2	Intelligent Agents; types of agents, intelligent agents, and agent environment
Week 3	Problem-solving using search algorithms
Week 4	Problem-solving using Uninformed (Blind) search including; Breadth-first Search and Depth-first Search
Week 5	Problem-solving using Uninformed (Blind) search including; Depth-limited Search
Week 6	Quiz1
Week 7	Problem-solving using Informed search (Heuristic search) using; Best first search, A* search, and Greedy search
Week 8	Problem-solving using Informed search (Heuristic search) using; Graph Search
Week 9	Machine Learning: Supervised machine learning including; Decision tree and KNN
Week 10	Unsupervised machine learning, including; K-means clustering
Week 11	Classification clustering
Week 12	Regression and decomposition
Week 13	Advanced AI; Fuzzy systems, Natural language processing, Artificial vision, and Robotics
Week 14	Quiz2
Week 15	Mid Exam
Week 16	AI and Societal/ethical concerns

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts		
Recommended Texts	Nils J. Nilsson (2008), "Artificial Intelligence: A new Synthesis", Morgan Kaufmann Inc. • Stuart Russell and Peter Norvig, (2002), "Artificial Intelligence: A Modern Approach", Prentice Hall. • George F. Luger, (2002), "Artificial Intelligence:	

	Structures and Strategies for Complex Problem Solving", Chapter, AddisonWesley, • Thomas Dean, (1994), "Artificial Intelligence: Theory and Practice", Addison-Wesley, • S. Rajasekaran and G.A. Vijayalaksmi Pai, (2005), "Neural Network, Fuzzy Logic, and Genetic Algorithms - Synthesis and Applications", Prentice Hall.	
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 Information معلومات المادة الدراسية					
ModuleTitle	Computer Skills			Module Delivery	
ModuleType	Basic			☒Theory ☐Lecture ☒Lab ☐Tutorial ☐Practical ☐Seminar	
ModuleCode	AIE109				
ECTS Credits	4				
SWL(hr/sem)	100				
Module Level	1		Semesterof Delivery		
Administering Department	AI. Eng.		College	College of Engineering	
Module Leader	م.م سيناء غني قدوري		e-mail	Sina.quduri@alfarabiuc.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title			Module Leader's Qualification		
Module Tutor			e-mail		
Peer Reviewer Name			e-mail		
Scientific Committee Approval Date			Version Number		

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	1. Training students on the basics of using the computer and providing them with the necessary skills to deal with the computer with high efficiency. 2. Assisting the student in distinguishing and developing his\ her scientific and artistic abilities. 3. Enriching the student's skills to be able to deal with the computer with high efficiency. 4. Providing students with away to use other modern technologies related to the educational process.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Enabling the student to know the concepts of information technology by learning the basics of the computer. 2. Enabling the student to know about the use of GUI operating systems. 3. Enabling the student to deal with the skills of using the operating system (Windows operating system) through exploring, customizing, and controlling its settings. 4. Enabling the student to work on the word processing program (MicrosoftWord). 5. Enabling the student to work on the spreadsheet program (Micros of tExcel). 6. Enabling the student to work on the presentation program (Microsoft PowerPoint).
Indicative Contents المحتوياتالإرشادية	**Indicative content includes the following.** • Course introduction(4hrs) • Working with GUI operating systems with a focus on Microsoft Windows OS • Microsoft Office Word(MSWord) • Microsoft Office Excel(MS Excel) • Microsoft Office PowerPoint(MS PowerPoint)
Description	Overview of computers: basic components, applications. GUI operating systems: Microsoft Windows operating system. Microsoft Office Word: getting started with Word, editing a document and formatting text and paragraphs, adding tables and inserting graphic objects, controlling page appearance and proofing a document. Microsoft Office Excel: getting started with Excel, sorting, selecting and subtotaling data,formulasandfunctions,worksheetformattingandpresentation.MicrosoftOffice PowerPoint: getting started with PowerPoint, developing a PowerPoint presentation, adding graphical elements to your presentation and modifying objects in your presentation, adding graphical elements, tables and charts to your presentation and modifying objects in your presentation, prepare to deliver your presentation.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم و التعليم	
Strategies	**In this course, students are guided by:** • Using different examples. • Using different styles of discussion that aim to connect the theoretical and practical sides. • Askingquestionsandgivingexercisesthatrequireanalysisandconclusions related to lectures. • Encourage students to participate in discussions and do the practical work. • Encourage students to work in groups.

Student Workload(SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوبة بال 15 اسبوع			
Structured SWL(h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**64**	**Structured SWL(h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب اسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي اللامنتظم للطالب خلال الفصل	**36**	**Unstructured SWL(h/w)** الحمل الدراسي اللامنتظم للطالب خلال الفصل أسبوعيا	**2.4**
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**	**10%(10)**	**6 and 12**	
	Assignments	**2**	**10%(10)**	**2 and 13**	
	Projects/ Lab.	**1**	**10%(10)**	**Continuous**	**All**
	Report	**1**	**10%(10)**	**13**	
Summative assessment	**Midterm Exam**	**2hr**	**10%(10)**	**9**	
	Final Exam	**3hr**	**50%(50)**	**16**	**All**
Total assessment			**100%(100Marks)**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الأسبوعي النظري	
	Material Covered
Week1	Overview of computers and their basic components and applications
Week2	Introduction to windows operations system
Week3	Operation System properties, Difference between OS,program ,software , application
Week4	Network and internet (setting ,www, Email, search Engine)
Week5	**Microsoft Office Word:** Editing a Document and Formatting Text and Paragraphs
Week6	**Microsoft Office Word:** Adding Tables and Inserting Graphic Objects
Week7	**Microsoft Office Word:** Controlling Page Appearance and Proofing a Document
Week8	**Microsoft Office Excel:** Getting Started with Excel
Week9	**Microsoft Office Excel:** Sorting, Selecting and Sub totaling data
Week 10	**Microsoft Office Excel:** Formulas and Functions
Week 11	**Microsoft Office Excel:** Worksheet Formatting and Presentation
Week 12	**Microsoft Office Power Point:** Getting Started with Power Point
Week 13	**Microsoft Office Power Point:** Developing a PowerPoint Presentation, Adding Graphical Elements to Your Presentation and Modifying Objects in Your Presentation
Week 14	**Microsoft Office Power Point:** Adding Graphical Elements, tables and charts to Your Presentation and Modifying Objects in Your Presentation
Week 15	**Microsoft Office Power Point:** Prepare to deliver your presentation
Week 16	**Preparatory week before the final exam**

Delivery Plan (Weekly-Lab Syllabus) المنهاج الأسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week1	Overview of computers and their basic components and applications
Week2	Introduction to windows operations system
Week3	Operation System properties, Difference between OS,program ,software , application
Week4	Network and internet (setting ,www, Email, search Engine)
Week5	**Microsoft Office Word:** Editing a Document and Formatting Text and Paragraphs
Week6	**Microsoft Office Word:** Adding Tables and Inserting Graphic Objects
Week7	**Microsoft Office Word:** Controlling Page Appearance and Proofing a Document
Week8	**Microsoft Office Excel:** Getting Started with Excel
Week9	**Microsoft Office Excel:** Sorting, Selecting and Sub totaling data
Week 10	**Microsoft Office Excel:** Formulas and Functions
Week 11	**Microsoft Office Excel:** Worksheet Formatting and Presentation
Week 12	**Microsoft Office Power Point:** Getting Started with Power Point
Week 13	**Microsoft Office Power Point:** Developing a PowerPoint Presentation, Adding Graphical Elements to Your Presentation and Modifying Objects in Your Presentation
Week 14	**Microsoft Office Power Point:** Adding Graphical Elements, tables and charts to Your Presentation and Modifying Objects in Your Presentation
Week 15	**Microsoft Office Power Point:** Prepare to deliver your presentation
Week 16	**Preparatory week before the final exam**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**

Required Texts	• JoanLambertandSteveLambert,Windows10stepby step, 1st Edition 2015. • JoanLambertandCurtisFrye,MicrosoftOffice2016step bystep,1stEdition2015.	Yes
Recommended Texts	• Michael Miller, ABSOLUTE BEGINNER'S GUIDE TO COMPUTERBASICS,5thEDITION,QUEIndianapolis,Indiana 46240, 2010. • PaulMcFedries,TEACHYOURSELFVISUALLYMICROSOFT WINDOWS 10, ANNIVERSARY	No
Websites	Microsoft Help, https://support.microsoft.com/en-us/productsLearnMicrosoftOffice,https://www.goskills.com/Microsoft-Office	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks%	Definition
Success Group (50 - 100)	**A**- Excellent	امتياز	90-100	Outstanding Performance
	B-Very Good	جيدجدا	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)قيدالمعالجة)	(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.