MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Algorithms and Structured Programming (1)** الخوارزميات والبرمجة المهيكلة (1)			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☒ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOMAI105**				
ECTS Credits	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
Module Level	UGI - 5		**Semester of Delivery**	One (1)	
Administering Department	الذكاء الاصطناعي		**College**	كلية علوم الحاسوب والرياضيات	
Module Leader	بيداء سليمان بهنام		**e-mail**	baydaa_sulaiman@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	استاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	ماجستير	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	10/10/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	**Algorithms and Structured Programming (2)**	**Semester**	2

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1.تطوير مهارات حل المشكلات: تمكين الطلاب من تحليل المشكلات وتقسيمها إلى مكونات أصغر وتصميم حلول مناسبة باستخدام نهج منهجي. 2 .فهم نموذج الإدخال-المعالجة-الإخراج: تسجيل نموذج الإدخال-المعالجة-الإخراج. 3. إتقان أساسيات برمجة C++ : تعريف الطلاب بقواعد اللغة وأنواع البيانات وهياكل التحكم ووظائف لغة برمجةC++ . 4 . تصميم الخوارزميات والمخططات الانسيابية: تعليم الطلاب كيفية ترجمة استراتيجيات حل المشكلات إلى مخططات انسيابية وتنفيذها في C++ . 5. طريقة تطوير البرمجيات: فهم طريقة تطوير البرمجيات. 6. تعزيز مهارات تصحيح الأخطاء واستكشاف الأخطاء وإصلاحها: مساعدة الطلاب على تطوير تقنيات تصحيح أخطاء فعّالة لتحديد الأخطاء في برامجهم وحلها. 7. تعزيز ممارسات البرمجة الفعّالة: تشجيع الطرق البرمجية المميزة والجيدة، مثل توثيق التعليمات البرمجية، استخدام التسمية الصحيحة، وكتابة التعليمات البرمجية القابلة للقراءة والصيانة. 8. إتقان برمجة تطبيقات Console الرئيسية: تطوير مهارات كتابة التعليمات البرمجية. 9. التحضير لدورات البرمجة المتقدمة: وضع الأساس لمزيد من الدراسات في علوم الكمبيوتر والبرمجة من خلال توفير فهم قوي لتقنيات حل المشكلات وأساسيات البرمجة في C++ .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	مهم :اكتب ما لا يقل عن 6 مخرجات تعلم، ويفضل أن يكون عددها مساوياً لعدد أسابيع الدراسة. 1. التعرف على كيفية قراءة وتصميم الخوارزميات والمخططات الانسيابية. 2. تحليل المشكلات وتفكيكها إلى مكونات أصغر. 3. ممارسة البرمجة الاحترافية بلغةC++ 4. تصحيح الأخطاء واستكشاف الأخطاء وإصلاحها في كودC++ 5. إظهار مهارات برمجية فعالة. 6. قراءة وكتابة تطبيقات Console الاحترافية بلغةC++ .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الجزء أ - نظرية المشكلة الخوارزمية، المخططات الانسيابية، المخطط الانسيابي المتسلسل البسيط، المخطط الانسيابي المتفرع، المخطط الانسيابي الحلقي [15 ساعة] . أسماء المعرفات والمتغيرات وأنواع البيانات (الأعداد الصحيحة، العشرية، المضاعفة، والحرفية)، وعبارات الإدخال والإخراج) عبارات cin وcout [15ساعة] المعاملات في C++ (المعاملات الحسابية، العلائقية، المنطقية، الاسناد، الجمع والطرح الأحادي، الزيادة والنقصان، Bitwise ، Ternary) +، -، *، /، %، >، <، &&، ||، ! أولوية المعاملات في C++ (( )، ++، --، */%،+-،؟). [20 ساعة] جمل التحكم (جملة If) ، جمل التحكم المتداخلة (جملة if المتداخلة) [15 ساعة] الجزء الثاني (جمل التحكم) Case selected .... Switch ، جملة التحكم Break and Continue [15 ساعة] الجزء ب- جمل التحكم (النوع الثاني)، جمل التكرار (حلقة For)، جملة التكرار(حلقةWhile)، جملة التكرار (حلقةDo/ while) 25 ساعة)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	○ **المحاضرات :**تغطي المفاهيم النظرية وتوفر نظرة عامة على الموضوعات الرئيسية. ○ **التطبيقات العملية (المختبرات) :**توفر جلسات عملية تتيح للطلاب تطبيق المعرفة والمهارات المكتسبة في المحاضرات. ○ **استخدام التكنولوجيا :**دمج الأدوات التفاعلية والمنصات الإلكترونية لممارسة المهارات وتعزيز الفهم. ○ **التعلم التعاوني :**تشجيع الطلاب على العمل معًا والتعلم من بعضهم البعض. ○ **التعلم التدريجي :**تقسيم المفاهيم المعقدة إلى أجزاء صغيرة قابلة للاستيعاب. ○ **استراتيجيات التقييم :**استخدام مزيج من التقييمات التكوينية والختامية. ○ **أمثلة من الواقع :**ربط النظرية بالتطبيقات العملية. ○ **التعلم المستمر :**متابعة تطورات علوم الحاسوب وتكييف أساليب التدريس وفقًا لها. ○ **التفكير النقدي والتغذية الراجعة :**تشجيع الطلاب على التفكير الذاتي وتقديم ملاحظات بنّاءة.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	107	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**200**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	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	المقدمة، مبادئ البرمجة الإجرائية
Week 2	الخوارزمية، خصائص الخوارزمية، المخططات الانسيابية، رموز المخططات الانسيابية، أمثلة
Week 3	أساسيات لغة C++ (مجموعة الأحرف، المعرفات، البدء مع C++)
Week 4	اعلان المتغيرات، المتغيرات، الثوابت
Week 5	المكتبات، مكتبة الرياضيات، أوامر الإدخال والإخراج
Week 6	المعاملات فيC++ : (المعاملات الحسابية، العلاقية، المنطقية والإسناد)
Week 7	المعاملات في C++ (معاملات الجمع والطرح الأحادي ، الزيادة والنقصان، Bitwise، Ternary)
Week 8	أولوية تنفيذ المعاملات فيC++
Week 9	جمل الاختيار (جمل التحكم)، بنية جملة If المفردة
Week 10	بنية جملة If المفردة (Blocks)، بنية جملة If/else
Week 11	جمل If و If/else المتداخلة
Week 12	جمل التحكم Break وContinue ، جملة التبديلSwitch ، الجمل الشرطية
Week 13	جمل التكرار حلقةfor ، الحلقات المتداخلة
Week 14	جمل التكرار حلقةwhile
Week 15	جمل التكرار حلقةDo/while
Week 16	الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	المختبر 1: مقدمة إلى اللغة
Week 2	المختبر 2: أوامر الإدخال والإخراج، اعلان واستخدام المتغيرات والثوابت
Week 3	المختبر 3: المكتبة ، مكتبة الرياضيات، أوامر الإدخال والإخراج، اعلان واستخدام المتغيرات والثوابت
Week 4	المختبر 4: المعاملات في C++ (المعاملات الحسابية، العلاقية، المنطقية و الإسناد)
Week 5	المختبر 5: المعاملات في C++ (معاملات الجمع والطرح الأحادي ، الزيادة والنقصان، Bitwise، Ternary)
Week 6	المختبر 6: قرار التحكم (جملةif ، جملة If/else)
Week 7	المختبر 7: قرار التحكم (جمل If و If/else المتداخلة)
Week 8	المختبر 8: جمل التحكم Break وContinue ، الجمل الشرطية
Week 9	المختبر 9: قرار التحكم (جملة التبديل switch case)
Week 10	المختبر 10: جمل التكرار (حلقة for)
Week 11	المختبر 11: جمل التكرار (حلقةfor ، الحلقات المتداخلة)
Week 12	المختبر 12: جمل التكرار (حلقةwhile)

Week 13	المختبر 13: جمل التكرار (حلقةwhile ، الحلقات المتداخلة)
Week 14	المختبر 14: جمل التكرار (حلقةwhile /do)
Week 15	المختبر 15: جمل التكرار(حلقةwhile /do ، الحلقات المتداخلة)

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Mastering C++ by Sorhan Sami & Oqeli Saleh 2002	Yes
Recommended Texts	Practical C++ programming C++ from control structures through objects, eighth edition, by Tony Gaddis	No
Websites	https://books.google.iq/books?hl=en&lr=&id=-6fdDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=complete+guide+programming+in+c%2B%2B&ots=xYG363hrHS&sig=O0nZEquCDPXc8SDIQliLS3nWeuc&redir_esc=y#v=onepage&q=complete%20guide%20programming%20in%20c%2B%2B&f=false	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Arabic Language**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOM101**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	UGI – 6		**Semester of Delivery**	One (1)	
Administering Department	الذكاء الاصطناعي		**College**	كلية علوم الحاسوب والرياضيات	
Module Leader	م.م. مروة عدنان اسماعيل		**e-mail**	Marwa-Adnan@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد		**Module Leader's Qualification**	ماجستير	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	10/10/2024		**Version Number**	1.0	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	1- التعرف على الكلام العربي: من ناحية تعريفة، أقسامه، الى علامات كل قسم منه. 2- معرفة الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجمل الاسمية والجمل الفعلية 3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية 4- معرفة الطالب بالعفل العربي: من حيث الصحة والاعلال 5- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي 6- معرفة لطالب الفعل العربي من حيث الزمن 7- طرق كتابة العدد وتذكرة وتأنيثه

8- معرفة علامات الترقيم في الكلام 9- تعلم قواعد رسم الهمزة 10- التعرف على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة 11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب 12- معرفة ما هو الأسلوب الخبري، 13- معرفة ما هو الأسلوب الانشائي، 14- تعلم مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين	
1- ان يعرف الطالب الكلام العربي: من ناحية تعريفة، اقسامة، الى علامات كل قسم منه. 2- ان يتعلم الطالب الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجمل الاسمية والجمل الفعلية 3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية 4- ان يعرف الطالب العفل العربي: من حيث الصحة والاعلال 5- ان يتعلم الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي 6- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث الزمن 7- معرف الطالب طرق كتابة العدد وتذكرة وتأنيثه 8- معرفة الطالب لعلامات الترقيم في الكلام 9- ان يتعلم الطالب قواعد رسم الهمزة 10- معرف الطالب على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة 11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب 12- التعرف على الأسلوب الخبري، 13- معرفة ما هو الأسلوب الانشائي، 14- التعلم على مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
1- التعرف على الكلام العربي: من ناحية تعريفة، أقسامه، الى علامات كل قسم منه. [ساعه 2] 2- معرفة الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجمل الاسمية والجمل الفعلية، ساعه 2 3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية، ساعه 2 4- معرفة الطالب بالعفل العربي: من حيث الصحة والاعلال، ساعه 2 5- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي، ساعه 2 6- معرفة لطالب الفعل العربي من حيث الزمن، ساعه 2 7- طرق كتابة العدد وتذكرة وتانيثه، ساعه 2 8- معرفة علامات الترقيم في الكلام، ساعه 2 9- تعلم قواعد رسم الهمزة، ساعه 2 10- التعرف على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة، ساعه 2 11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب، ساعه 2 12- معرفة ما هو الأسلوب الخبري، ساعه 2 13- معرفة ما هو الأسلوب الانشائي، ساعه 2 14- تعلم مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين، ساعة 2	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة على المشاركة في الكلام العربي وكتابته بالصورة الصحيحة، مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.	الإستراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
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**		

تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	1	10% (10)	5, 10 and 12	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	20% (20)	2,5 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	0	0% (0)	Continuous	All
	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)		

المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	الكلام العربي: تعريفة، أقسامه، وعلامات كل قسم.
Week 2	الجملة العربية: تعريفها، اقسامها: الاسمية والفعلية
Week 3	المبتدأ والخبر
Week 4	الفعل الماضي والمضارع والامر
Week 5	المفعول به
Week 6	المفعول فيه والمفعول المطلق
Week 7	مراجعة وامتحان
Week 8	اسم الفاعل واسم المفعول
Week 9	اسم الفاعل واسم المفعول
Week 10	صيغة المبالغة وعلامات الاعراب
Week 11	الأفعال الناقصة والحروف المشبهة بالفعل

Week 12	علم البيان والتشبيه والمجاز
Week 13	الاستعارة
Week 14	علم البديع والجناس
Week 15	الطباق والمقابلة
Week 16	امتحان نهاية الفصل

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	بن ذريل، عدنان " اللغة والأسلوب دراسة" الطبعة الثانية، 2006	No
Recommended Texts	بحيري، سعيد حسن، "الاساس في فقه اللغة العربية"، 2000	No
Websites		

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Artificial Intelligence** **الذكاء الاصطناعي**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOMAI107**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UGI – 7		**Semester of Delivery**	One (1)	
Administering Department	الذكاء الاصطناعي		**College**	كلية علوم الحاسوب والرياضيات	
Module Leader	د. لمى اكرم عبدالله		**e-mail**	Luma.akram@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	نور عمار		**e-mail**	noor.ammar@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**	None	
Scientific Committee Approval Date	10/10/2024		**Version Number**	1.0	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية والتقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي(AI) . 2. تعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات في مجالات الذكاء الاصطناعي. 3. استكشاف طرق نمذجة وتمثيل المعرفة واستراتيجيات البحث. 4. الاستخدام الفعال للأنظمة الذكية، مثل الأنظمة الخبيرة ومحركات الاستدلال. 5. التحقيق في قوانين الاستدلال ومنهجيات الإثبات، والمنطق البديهي والقياسي، ونماذج الرسوم البيانية المفهوم لتمثيل المعرفة. 6. اكتساب تجربة عملية في إنشاء أنظمة الذكاء الاصطناعي.	أهداف المادة الدراسية
1. فهم الأفكار الأساسية والمفاهيم الجوهرية للذكاء الاصطناعي. 2. تعريف وشرح المفاهيم والمصطلحات الرئيسية للذكاء الاصطناعي. 3. تصميم وتنفيذ خوارزميات الذكاء الاصطناعي لحل المشكلات، بما في ذلك البحث والتخطيط واتخاذ القرارات. 4. توصيل مفاهيم ونتائج الذكاء الاصطناعي بشكل فعال لكل من الجماهير التقنية وغير التقنية. 5. تقييم أداء نماذج الذكاء الاصطناعي باستخدام المقاييس والأساليب المناسبة. 6. العمل بفعالية ضمن فرق لتصميم وتطوير ونشر حلول الذكاء الاصطناعي للمشكلات.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
المحتويات الإرشادية **مقدمة في الذكاء الاصطناعي(AI)** • تعريف وتاريخ الذكاء الاصطناعي • تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة • نظرة عامة على تقنيات وأساليب الذكاء الاصطناعي **حل المشكلات في الذكاء الاصطناعي** • أطر واستراتيجيات حل المشكلات • تمثيل فضاء الحالة • خوارزميات البحث: البحث العمق أولاً، البحث العرض أولاً، والبحث الاستدلالي **تمثيل المعرفة** • المنطق ودوره في الذكاء الاصطناعي • الشبكات الدلالية والرسوم البيانية المفاهيمية • الإطارات والأنطولوجيات **التعلم والتكيف** • أساسيات التعلم الآلي • التعلم الخاضع للإشراف مقابل التعلم غير الخاضع للإشراف • الشبكات العصبية والتعلم العميق **معالجة اللغة الطبيعية(NLP)**	المحتويات الإرشادية

• أساسيات معالجة اللغة الطبيعية • نماذج اللغة والتركيب • تطبيقات معالجة اللغة الطبيعية (مثل: روبوتات المحادثة، تحليل المشاعر) **أنظمة الخبراء** • تعريف وهندسة أنظمة الخبراء • هندسة المعرفة وتمثيلها • تطبيقات وحدود أنظمة الخبراء **الأخلاقيات ومستقبل الذكاء الاصطناعي** • الاعتبارات الأخلاقية في تطوير الذكاء الاصطناعي • الآثار الاجتماعية لتقنيات الذكاء الاصطناعي • الاتجاهات والتحديات المستقبلية في الذكاء الاصطناعي	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
ستراتيجيات التعلم والتعليم 1. المحاضرات التفاعلية a) إشراك الطلاب من خلال الأسئلة والمناقشات. b) دمج العروض التقديمية المتعددة الوسائط لتحسين الفهم. 2. المشاريع العملية a) الخبرة العملية من خلال تطوير أنظمة أو نماذج الذكاء الاصطناعي. b) مشاريع جماعية تعاونية لتشجيع العمل الجماعي. 3. دراسات الحالة a) تحليل التطبيقات الواقعية للذكاء الاصطناعي لرسم الروابط بين المفاهيم النظرية. b) تشجيع التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات. 4. الفصل الدراسي المقلوب a) تعيين محتوى نظري للدراسة الذاتية قبل المناقشات والأنشطة الصفية. b) استخدام وقت الفصل الدراسي لجلسات حل المشكلات التفاعلية.	الإستراتيجيات

	5. الموارد والأدوات عبر الإنترنت a) استخدام الدورات التدريبية المفتوحة الضخمة عبر الإنترنت (MOOCs) للتعلم التكميلي. b) دمج بيئات وأدوات برمجة الذكاء الاصطناعي للممارسة. 6. التقييمات والملاحظات a) الاختبارات والمهام المنتظمة لتتبع الفهم. b) تقديم ملاحظات بناءة لتوجيه التحسين. 7. محاضرات وورش عمل للضيوف a) دعوة خبراء الصناعة لمشاركة الأفكار والخبرات. b) تنظيم ورش عمل عملية لتنمية المهارات العملية. 8. الإرشاد والدعم a) ربط الطلاب بمرشدين في مجال الذكاء الاصطناعي. b) توفير موارد إضافية مثل مجموعات الدراسة أو الدروس الخصوصية. ○

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	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

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.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3 hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	
مقدمة، منطق العبارات والمنطق من الدرجة الاولى	الاسبوع 1
منطق المرتبة الاولى	الاسبوع 2
قواعد الإنتاج وخصائص المشكلة	الاسبوع 3
استراتيجيات البحث (فضاء حالة المشكلة وفضاء البحث)	الاسبوع 4
استراتيجيات البحث (حل المشكلة)	الاسبوع 5
(البحث الأعمى)	الاسبوع 6
استراتيجيات البحث (مشكلات فضاء البحث)	الاسبوع 7
استراتيجيات البحث (القرد والموز)	الاسبوع 8
استراتيجيات البحث (8puzzle, 2-jug)	الاسبوع 9
الأمام والخلف	الاسبوع 10
الأمام والخلف	الاسبوع 11
المطابقة	الاسبوع 12
برولوج (المصطلحات)	الاسبوع 13
برولوج (القوائم)	الاسبوع 14
برولوج (السلاسل النصية)	الاسبوع 15
الامتحان النهائي	الاسبوع 16

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	
مقدمة إلى برولوج	الاسبوع 1
المعنى التصريحي والإجرائي للبرامج في لغة برولوج	الاسبوع 2
مطابقة كائنات البيانات	الاسبوع 3
المعنى التصريحي لبرامج برولوج	الاسبوع 4
تسلق التلال والبرمجة الديناميكية في برولوج	الاسبوع 5
خوارزمية البحث الأفضل أولاً - القبول، الرتابة	الاسبوع 6
استرجاع المعلومات المنظمة من قاعدة البيانات، إجراء تجريد البيانات	الاسبوع 7
حساب المسندات	الاسبوع 8
الهياكل والاستراتيجيات	الاسبوع 9

الاسبوع 10	منع التراجع، أمثلة باستخدام القطع، النفي كفشل، مشاكل القطع والنفي
الاسبوع 11	التواصل مع الملفات، معالجة ملفات المصطلحات، معالجة الحروف، بناء وتفكيك النصوص، قراءة البرامج
الاسبوع 12	تمثيل القوائم وفرزها، الإدراج والحذف في قاموس ثنائي، عرض الأشجار، الرسوم البيانية
الاسبوع 13	المفاهيم التمهيدية والأمثلة، استراتيجية البحث المتعمق أولاً، استراتيجية البحث المتعمق أولاً
الاسبوع 14	التطبيق على لغز الثمانية، البحث بالأفضل أولاً المطبق على الجدولة
الاسبوع 15	Forward & Backward

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	*Minds and computers: An introduction to the philosophy of artificial intelligence*. Edinburgh University Press, 2007 by Carter, Matt	Yes
Recommended Texts	• *Artificial Intelligence Structures and Strategies for Complex Problem Solving* ***by*** George F Luger. • *Artificial Intelligence A Guide to Intelligent Systems*. Second Edition, by M ichael Negnevitsky.	Yes
Websites		

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Computer** الحاسوب			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOM1031**				
ECTS Credits	**3**				
SWL (hr/sem)	**75**				
Module Level	UGI - 3		**Semester of Delivery**	One (1)	
Administering Department	الذكاء الاصطناعي		**College**	**كلية علوم الحاسوب والرياضيات**	
Module Leader	Dr. Hassan Mohammed Noori		**e-mail**	البريد الإلكتروني	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	الاسم (ان وجد)		**e-mail**	البريد الإلكتروني	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	البريد الإلكتروني	
Scientific Committee Approval Date	10/10 /2024		**Version Number**	1.0	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	لا يوجد	**Semester**	
Co-requisites module	تركيب الحاسوب	**Semester**	2

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	1. فهم المكونين الأساسيين لنظام الكمبيوتر: الأجهزة والبرامج. 2. اكتساب المعرفة حول مكونات الأجهزة المختلفة، بما في ذلك أجهزة الإدخال والإخراج وأجهزة التخزين ووحدة المعالجة المركزية واللوحة الأم والذاكرة العشوائية. 3. فهم دور البرامج في تشغيل الكمبيوتر، والتمييز بين برامج النظام وبرامج التطبيق. 4. تعلم كيفية عمل مكونات الأجهزة معًا لمعالجة البيانات وتنفيذ تعليمات البرامج. 5. اكتساب الكفاءة في عمليات الملفات والمجلدات الأساسية مثل إعادة تسمية الملفات ونسخ الملفات ولصقها وفرز الملفات والبحث عن الملفات وتنظيم الملفات في مجلدات ومجلدات فرعية. 6. تعلم كيفية تنسيق جهاز قابل للإزالة. 7. فهم مفاهيم الإنترنت والشبكة العالمية (WWW) والبريد الإلكتروني. 8. اكتساب المعرفة حول أنواع مختلفة من شبكات الكمبيوتر وأهميتها في تطوير الإنترنت. 9. استكشاف تاريخ شبكات الكمبيوتر وكيف تطورت لتصبح معروفة شعبياً باسم الإنترنت والويب. 10. تعريف الطلاب بمتصفحات الويب وأدواتها ومحركات البحث لتصفح الويب واسترجاع المعلومات بشكل فعال. 11. فهم البريد الإلكتروني ودوره في الاتصال. 12. استكشاف تأثير وسائل التواصل الاجتماعي على الإنترنت وفهم استخداماتها وتداعياتها. 13. التعرف على التخزين السحابي وأهميته في تخزين البيانات والوصول إليها عبر الإنترنت. أهداف هذه الوحدة هي: 14. فهم المفاهيم الأساسية لأمن المعلومات. 15. التعرف على الجوانب المختلفة لأمن المعلومات، بما في ذلك السرية وسلامة وتوافر البيانات. 16. اكتساب المعرفة حول أنواع مختلفة من البرامج الضارة، مثل الفيروسات والديدان وأحصنة طروادة، وفهم التدابير لمنع وتخفيف تأثيرها. 17. استكشاف ميزات وقدرات الأمان لنظام التشغيل.Windows 10 18. .18فهم أهمية تحديثات الأمان والتصحيحات في الحفاظ على بيئة حوسبة آمنة.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. وصف الكتل الوظيفية الرئيسية لنظام الكمبيوتر وكيفية عملها بالترتيب لمعالجة المعلومات. 2. وصف وظائف مكونات الأجهزة المختلفة مثل وحدة المعالجة المركزية وأنظمة التخزين وأنواع الذاكرة مثل ذاكرة الوصول العشوائي وذاكرة القراءة فقط وما إلى ذلك وأجهزة الإدخال والإخراج الشائعة. 3. مقارنة وتباين الأنواع المختلفة من أجهزة الحوسبة والمستخدم النهائي. 4. وصف الأنواع المختلفة من البرامج: أنظمة التشغيل وبرامج التطبيقات وشرح مصطلحات البرامج المشتركة والبرامج المجانية واتفاقية ترخيص المستخدم النهائي. 5. وصف الأنواع المختلفة من القوائم. 6. توضيح البحث عن الملفات والمجلدات وفرزها وتغيير طرق العرض الخاصة بها. 7. وصف أنواع الملفات المختلفة. 8. توضيح كيفية ضغط وفك ضغط الملفات والمجلدات. 9. توضيح استخدام الوسائط القابلة للإزالة لتخزين الملفات. 10. توصيل الأجهزة الطرفية الأساسية. 11. توضيح تسجيل الدخول والخروج من شبكة الكمبيوتر. 12. فهم الأنواع المختلفة من الشبكات. 13. تحديد غرض المتصفح في الوصول إلى المعلومات على شبكة الويب العالمية (WWW) والتنقل عبر الويب.

14. فهم كيفية التعامل مع أدوات متصفح الويب مثل: الإشارات المرجعية، وعرض أشرطة الأدوات المضمنة وإخفائها، وحذف محفوظات التصفح وطباعة صفحات الويب. 15. استخدام محركات البحث. 16. فهم كيفية عمل البريد الإلكتروني بما في ذلك مكونات رسالة البريد الإلكتروني وعنوان البريد الإلكتروني وخيارات البريد الإلكتروني. 17. فهم كيفية عمل وسائل التواصل الاجتماعي. 18. شرح المفاهيم الأساسية للتخزين السحابي. 19. تحديد فوائد ومخاطر الحوسبة الشبكية. 20. تحديد مشكلات الأمان المتعلقة بالبريد الإلكتروني. 21. تحديد المخاطر التي تهدد البيانات الشخصية والتنظيمية. 22. وصف مواقع الويب المحمية واستخدام الشهادات الرقمية والتشفير وفك التشفير واستخدامات جدار الحماية وكيفية الحصول على الحماية من المتسللين وما إلى ذلك. 23. شرح أنواع مختلفة من الفيروسات (بما في ذلك الديدان وأحصنة طروادة وما إلى ذلك) وتنظيف الفيروسات والأنظمة المصابة بالديدان باستخدام البرامج المناسبة. 24. شرح قضايا الخصوصية وكلمات المرور الجيدة وحقوق الوصول. 25. .25وصف مفهوم النسخ الاحتياطي وأهميته لاستعادة البيانات.	
نظرة عامة على نظام الكمبيوتر -وصف الكتل الوظيفية الرئيسية لنظام الكمبيوتر ومعالجتها المتسلسلة للمعلومات. **مكونات الأجهزة** -شرح وظائف مكونات الأجهزة المختلفة مثل وحدة المعالجة المركزية وأنظمة التخزين والذاكرة العشوائية وذاكرة القراءة فقط وما إلى ذلك. -تحديد أجهزة الإدخال والإخراج الشائعة وأدوارها في أنظمة الكمبيوتر. **الحوسبة وأجهزة المستخدم النهائي** -مقارنة وتباين أنواع مختلفة من أجهزة الحوسبة وأجهزة المستخدم النهائي. **أنواع البرامج** -وصف أنواع البرامج المختلفة، بما في ذلك أنظمة التشغيل وبرامج التطبيقات. الوسائط القابلة للإزالة والأجهزة الطرفية -توضيح استخدام الوسائط القابلة للإزالة لتخزين الملفات. -توصيل الأجهزة الطرفية الأساسية بالكمبيوتر. **الشبكات الحاسوبية** -توضيح تسجيل الدخول والخروج من شبكة الكمبيوتر. -فهم أنواع الشبكات المختلفة. تصفح الويب ومحركات البحث -تحديد غرض المتصفح في الوصول إلى المعلومات على شبكة الويب العالمية (WWW) والتنقل عبر الويب. -فهم كيفية استخدام أدوات متصفح الويب مثل الإشارات المرجعية وأشرطة الأدوات وحذف محفوظات **التصفح وطباعة صفحات الويب.** -استخدام محركات البحث لاسترجاع المعلومات. **البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي** -فهم كيفية عمل البريد الإلكتروني، بما في ذلك مكونات رسالة البريد الإلكتروني وعنوان البريد الإلكتروني وخيارات البريد الإلكتروني. -فهم كيفية عمل وسائل التواصل الاجتماعي. التخزين السحابي -شرح المفاهيم الأساسية للتخزين السحابي. **الحوسبة الشبكية والأمان** **-تحديد فوائد ومخاطر الحوسبة الشبكية.**	المحتويات الإرشادية

-تحديد المشكلات الأمنية المتعلقة بالبريد الإلكتروني. -تحديد المخاطر التي تهدد البيانات الشخصية والتنظيمية. -وصف المواقع المحمية والشهادات الرقمية والتشفير وفك التشفير واستخدام جدار الحماية والحماية من المتسللين. **الفيروسات وقضايا الخصوصية** -شرح أنواع مختلفة من الفيروسات (بما في ذلك الديدان وأحصنة طروادة) وإظهار إزالة الفيروسات باستخدام البرامج المناسبة. -شرح مشكلات الخصوصية وممارسات كلمة المرور الجيدة وحقوق الوصول. **النسخ الاحتياطي واستعادة البيانات** -وصف مفهوم النسخ الاحتياطي والتأكيد على أهميته لاستعادة البيانات.	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
قد تتضمن الوحدات محاضرات تفاعلية حيث يتم وصف الكتل الوظيفية الرئيسية لنظام الكمبيوتر، ووظائف مكونات الأجهزة، وأنواع مختلفة من البرامج، والمفاهيم الأساسية للتخزين السحابي. يمكن شرح المعالجة المتسلسلة للمعلومات في نظام الكمبيوتر باستخدام الوسائل البصرية والأمثلة الواقعية لتعزيز الفهم. يتم تشجيع المناقشات الجماعية وأنشطة التعلم التعاوني لتعزيز التفاعل بين الأقران وتبادل الأفكار. قد يُطلب من الطلاب مقارنة ومقارنة أنواع مختلفة من أجهزة الحوسبة والمستخدم النهائي، ومناقشة فوائد ومخاطر الحوسبة الشبكية، وتحليل قضايا الأمن المتعلقة بالبريد الإلكتروني وحماية البيانات. لتطوير المهارات العملية، قد يشارك الطلاب في أنشطة مثل تصفح الويب واستخدام محرك البحث، حيث يتعلمون كيفية التنقل عبر الويب، واستخدام أدوات المتصفح بشكل فعال، واسترجاع المعلومات باستخدام محركات البحث. بالإضافة إلى ذلك، قد يكتسبون فهمًا لكيفية عمل البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي، بما في ذلك مكونات رسالة البريد الإلكتروني وتداعيات قضايا الخصوصية. يتم استخدام التقييمات المستمرة وآليات التغذية الراجعة لمراقبة تقدم الطلاب وتوفير فرص للتأمل والتحسين. قد تتضمن هذه التقييمات اختبارات ومهام ومشاريع تقيم فهم الطلاب للمواضيع التي يتم تناولها وقدرتهم على تطبيق المفاهيم التي تعلموها.	الإستراتيجيات

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
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	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)		

المنهاج الاسبوعي النظري	
	المواد المغطاة
Week 1	المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات
Week 2	الأجهزة
Week 3	الذاكرة
Week 4	التخزين والأداء
Week 5	البرمجيات
Week 6	اتصالات البيانات والشبكات
Week 7	اتصالات البيانات والشبكات
Week 8	أجهزة الكمبيوتر في الحياة اليومية
Week 9	أجهزة الكمبيوتر في الحياة اليومية
Week 10	الصحة والبيئة
Week 11	الصحة والبيئة
Week 12	أخلاقيات الكمبيوتر
Week 13	أخلاقيات الكمبيوتر
Week 14	ويندوز
Week 15	أوفيس
Week 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	
Week 1	1. المختبر Windows 101 :
Week 2	2. المختبر Windows 102 :
Week 3	3. المختبر Windows 103 :
Week 4	4. المختبر Microsoft Office (WORD)4 :
Week 5	5. المختبر Microsoft Office (WORD)5 :
Week 6	6. المختبر Microsoft Office (WORD)6 :
Week 7	7. المختبر Microsoft Office (WORD)7 :
Week 8	8. المختبر Microsoft Office (PowerPoint)8 :
Week 9	9. المختبر Microsoft Office (PowerPoint)9 :
Week 10	10. المختبر Microsoft Office (PowerPoint)10 :
Week 11	11. المختبر Microsoft Office (PowerPoint)11 :
Week 12	12. المختبر Microsoft Office (Excel)12 :
Week 13	13. المختبر Microsoft Office (Excel)13 :
Week 14	14. المختبر Microsoft Office (Excel)14 :
Week 15	15. المختبر Microsoft Office (Excel)15 :
Week 16	16. المختبر: أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
	الكتاب	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	الحاسوب والبرمجيات الجاهزة (مهارات الحاسوب)، د. محمد بلال الزعبي وآخرون	كلا
النصوص الموصى بها		
المواقع الإلكترونية	• TechTerms: https://techterms.com/ • Computer Hope: https://www.computerhope.com/ • Google Web Fundamentals: https://developers.google.com/web/fundamentals • National Institute of Standards and Technology (NIST) Computer Security Resource Center: https://csrc.nist.gov/ • OWASP (Open Web Application Security Project): https://owasp.org/	

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Democracy & Human Rights** **الديمقراطية وحقوق الانسان**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOM1040**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	UGI-1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	الذكاء الاصطناعي		**College**	كلية علوم الحاسوب والرياضيات	
Module Leader	صهباء حكمت الياس		**e-mail**	sahbaa.hikmat@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد		**Module Leader's Qualification**	ماجستير	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	10/10/2024		**Version Number**	1.0	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. حث الطلبة على المشاركة الموضوعية في الحوار بأسلوب ينسجم مع أخلاق المجتمع العربي. 2. توضيح مفاهيم ومصطلحات حقوق الإنسان والديمقراطية للطلبة وتقريبها الى أذهانهم. 3. شرح وتبسيط الإعلانات العالمية والمواثيق الدولية وموقف النظام الساسي التي تتعلق بهذا الموضوع. 4. تعويد الطلبة على العمل في محيطهم في مجال حقوق الإنسان وتعريفهم على تجارب العالم فيه. 5. تدريب الطلبة على الكشف عن انتهاكات حقوق الإنسان وتوثيقها دون تحيّز ووفق منهج علمي قدر المستطاع. 6. تجذير فكرة قبول الآخر واحترام رأيه واحترام التعددية في النظام الساسي واستئصال نزعة الإقصاء وتهميش الرأي المخالف.	أهداف المادة الدراسية
1. تعريف الطالب بحقوق الانسان وحرياته الاساسية فضلا عن مبادئ الاساسية للديمقراطية 2. تمكين الطالب من ممارسة حقوقه بصورة فعالة من خلال التنمية الشاملة لشخصيته والاحساس بكرامتها واحترام حقوق الاخرين وحرياتهم الاساسية بما يتفق وقيم المجتمع الديمقراطي 3. جعل الطالب قادرا على التأثير بالأخريين تأثيرا ايجابيا بما يتسق ومبادئ حقوق الانسان 4. ترسيخ المعلومات النظرية في ذهن الطالب يتم من خلال ربط هذه المعلومات بما يجري من احداث وظواهر اجتماعية وسياسية واقتصادية وصولا الى الغاية المرجوة من تدريس هذه المادة. 5. عندما يتم طرح مفهوم الديمقراطية للطالب سيتبادر إلى الذهن فورا مفاهيم الحرية والعدل في الحقوق والواجبات والحياة الاجتماعية المسالمة حيث سيادة القانون وتساوي المواطنين وغير ذلك من مفاهيم وممارسات تعبر عن احترام حقوق الإنسان والمواطن بغض النظر عن فكرة ولونه وانتمائه فضلا عن تطوير مفهومه للحق السياسي وممارسته له وانعكاس ذلك في حياته الاجتماعية والسياسية على حد سواء والتطوير الفكري السياسي له في تمييز الانظمة السياسية واساليب ادارة الحكم السياسي	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ - المفاهيم الأساسية لحقوق الانسان: ماهية حقوق الانسان، تعريفه، انواعه، مضامين حقوق الانسان، الاهمية، الخصائص، المميزات، الفئات، المعايير. [20 ساعة] الجزء ب - الواجبات: الواجبات المفروضة على ممارسة حقوق الانسان والقيود الواردة عليها. [20 ساعة] الجزء ج - ضمانات حقوق الانسان: الضمانات الجنائية الدولية لحماية حقوق الانسان (الموضوعية – الاجرائية). انتهاكات حقوق الانسان – المخدرات –الابتزاز الالكتروني – الاحتيال الالكتروني – الإبادة الجماعية. [35 ساعة]	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
1. تتمحور الاستراتيجيات الخاصة بحقوق الانسان في ثلاثة امور اساسية: 2. الاستراتيجية العامة: تعريف الطالب الجامعي بماهية حقوق الإنسان من وجهات نظر عالمية وإنسانية وعلمية ودينية وبشكل موضوعي بعيداً عن التأثيرات السياسية والفكرية والمذهبية ...الخ 3. الاستراتيجية الخاصة هو السعي لإحداث تغيير في سلوك الطالب بما يتوافق مع الهدف العام من خلال توجيه الانتباه إلى المضامين الحقيقية لحقوق الإنسان وأبعادها القانونية ودراسة الإعلانات والمواثيق الدولية، وتأثير الخروقات الفاضحة لتلك القواعد والتي تمس بحياة الناس أو كرامتهم سيما وأنّ حقوق الإنسان هي شمولية ولكافة المجتمعات الإنسانية.. اما الاستراتيجيات الخاصة في الديمقراطية في امريين: 1. الاستراتيجية العامة: تعريف الطالب الجامعي بماهية النظام الديمقراطي من وجهات نظر عالمية وإنسانية وعلمية ودينية وبشكل موضوعي بعيداً واهمية التأثيرات السياسية والفكرية على آلية وعمل النظام السياسي واستقلاليه الحكم السياسي	الستراتيجيات

2.	الاستراتيجية الخاصة هو السعي لإحداث تغيير في طريقة تفكير الطالب بما يتوافق مع الهدف العام من خلال توجيه الانتباه إلى المضامين الحقيقية للنظام الديمقراطي وفوائده التي سوف تنعكس على المجالات الاقتصادية والاجتماعية فضلا عن اهمية دور الارادة العامة في توجيه دفه الحكم من خلال ممارسة الحقوق السياسية.	

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
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		

تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	1	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	20% (20)	2 and 12	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مفهوم الديموقراطية
Week 2	اشكال الديموقراطية
Week 3	الديموقراطية المباشرة، الديموقراطية شبه المباشرة
Week 4	الديموقراطية النيابية
Week 5	المجلس النيابي
Week 6	اليه النظام التمثيلي (الانتخاب)
Week 7	مفهوم الانتخاب
Week 8	هيئة الناخبين
Week 9	تنظيم عملية الانتخاب
Week 10	نظم الانتخاب
Week 11	مفهوم حقوق الانسان
Week 12	حقوق الانسان في الشرائع السماوية
Week 13	مصادر حقوق الانسان
Week 14	ضمانات حقوق الانسان
Week 15	مستقبل حقوق الانسان
Week 16	الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	محاضرات في الديموقراطية، د. فيصل شنطاوي	كلا
Recommended Texts	حقوق الانسان والطفل والديموقراطية، د. ماهر صالح الجبوري واخرون	كلا
Websites		

.

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Discrete Structure** **الهياكل المتقطعة**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOMAI106**				
ECTS Credits	**3**				
SWL (hr/sem)	**75**				
Module Level	UGI - 6		**Semester of Delivery**	One (1)	
Administering Department	الذكاء الاصطناعي		**College**	كلية علوم الحاسوب والرياضيات	
Module Leader	**زياد عبدالغفور حسن**		**e-mail**	**drzeyad@uomosul.edu.iq**	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	10/10/2024		**Version Number**	1.0	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	1. تطوير مهارات الازمة من اجل حل المشكلات في أساسيات الرياضيات المنفصلة من خلال فهم مفاهيم المنطق القياسي. 2. فهم التكافؤ المنطقي بين القضايا المركبة. 3. يتناول هذه الكورس المفاهيم الأساسية لمفهوم المسند والكم. 4. لفهم مفاهيم التماثل وتطبيقاتها في الحياة الواقعية. 5. لفهم مفاهيم التبادلي والتركيبات وكيفية استخدامها. 6. لفهم كيفية تحويل الاشياء في العالم الحقيقي إلى رؤوسه وحوافه، يمكننا معالجته. 7. لفهم بنية أي لغة برمجة من خلال فهم رموزها وسلاسلها وجميع العمليات المطبقة عليها.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. التعرف على وفهم الخطوط العريضة للمصطلحات غير المتعلقة بالاقتراح ومعادلاتها وبناء جدول الحقيقة. 2. وصف المعادلات التي تحقق التكافؤ منطقيا. 3. تلخيص ما المقصود بتحويل المنطق غير التقريري إلى تقرير من خلال المسند والكم. 4. فهم التمثيل البياني ومحتويات القوائم. 5. فهم تمثيل المجموعات مقارنة بالقوائم. 6. تعرف على كيفية إنتاج سلسلة جديدة لأي لغة. 7. تحديد الهياكل الجبرية مع جميع أنواعها. 8. القدرة على تحديد حالة التماثل بين جسمين. 9. فهم كيفية تحويل أي رسم بياني إلى رسم بياني مستوي. 10. تعتبر مصطلحات ومصطلحات البنية المنفصلة مفيدة لدراسة والتعبير عن مشاكل الكائنات في البرمجة الحاسوبية والخوارزميات. 11. بعض فروع الرياضيات المنفصلة مفيدة أيضًا فى دراسة بعض القضايا الخاصة بالتجارة والاقتصاد.
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: •تعريف المنطق القياسي، عناصر الاقتراح المركب، تصنيف الاقتراح المركب، بناء جدول الحقيقة، تعريف العوامل المنطقية و التكافؤيات في المنطق القياسي. [10 ساعات] •مفاهيم المسند والمحدد، قيم الحقيقة، التقدير الشامل، التقدير الوجودي، عملية النفي، بنية الكائن، الرؤوس والحواف، الدوال، دالة الحقن، دالة الطرح، التطابق، خصائص الدالة، تعريف المجال والمجال المشترك، الصورة، ومقارنة الصورة السابقة. [15 ساعة] •تعريف الشجرة، شجرةm-ary ، شجرة متجذرة، عبور بالترتيب، عبور بالترتيب اللاحق وعبور بالترتيب السابق. [15 ساعة] •تعريف القوائم، التمثيل البياني للقائمة، تهيئة القائمة، الوصول إلى قيم القائمة، بناء الثنائيات، العمليات التطبيقية على الثنائيات، [15 ساعة] آليات بناء السلاسل واللغات، التماثل بين كائنين، بناء الرسم البياني المستوي، تقسيم الكائنات إلى مناطق، البنى الجبرية وتحليل التبادلي والتركيبات. [10 ساعات]

استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجيات	الهياكل المتقطعة هي دراسة الهياكل الرياضية التي هي في الأساس غير متصلة، بمعنى أنها لا تتطلب وجود صفة الاتصال. معظم المواضيع التي تتم دراستها في الرياضيات المتقطعة تتعلق بالمجموعات القابلة للعد (مفهوم مختلف تمامًا عن المجموعات المحدودة)، ومن الأمثلة على ذلك مجموعة الأعداد الصحيحة. اكتسبت الرياضيات المتقطعة أهمية واسعة في العقود الأخيرة بسبب تطبيقاتها الواسعة في علوم الكمبيوتر. تعتبر مصطلحات الرياضيات المتقطعة ورموزها مفيدة لدراسة الأشياء والتعبير عنها في برمجة الكمبيوتر والخوارزميات. كما أن بعض فروع الرياضيات المنفصلة مفيدة أيضًا في دراسة بعض القضايا التجارية والاقتصادية.

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
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

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

المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	نظرية المجموعات - المجموعات والمجموعات الجزئية - كيفية تحديد المجموعات والمتتاليات - العمليات على المجموعات
Week 2	جبر المجموعات وطريقة عملها ومجموعات الأعداد - المجموعات المنتهية
Week 3	الاستقراء الرياضي والتكرار والمصفوفات
Week 4	المنطق والتكافؤ التقريري والتكرار والتناقض
Week 5	العلاقات - التمثيل الحاسوبي للعلاقات والدوجراف
Week 6	التلاعب بالعلاقات وخصائص العلاقات
Week 7	تركيب العلاقات (الدوال - أنواع الدوال)
Week 8	تركيب العلاقات (الرسوم البيانية - التعريف - الرسوم البيانية والرسوم البيانية المتعددة - الرسم البياني الفرعي - درجة الرسم البياني)
Week 9	المشي - طول المشي - المسار - المسار - الدراجة - جسور كونيجسبيرج
Week 10	متعدد الرسوم البيانية القابلة للعبور - نظرية أويلر - الرسم البياني الخاص - مصفوفات الرسم البياني ثنائية الأجزاء والرسم البياني
Week 11	الرسوم البيانية المسمّاة – الأشجار – الشجرة ذات الجذور – الشجرة ذات الجذور المرتبة – التدوين البولندي
Week 12	رسم بياني موجه لشجرة ممتدة - مصفوفة من ثنائيات الرسم البياني، والمسار الأدنى
Week 13	آلات الحالة المحدودة
Week 14	آلات التعرف على اللغة والأنماط
Week 15	، الأتمتة المحدودةFSM نهج متفائل لبناء
Week 16	الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	• Discrete mathematics by Seymour Lipschut and Marc Lars Lipson. Schaum's Outline Series McGraw-Hill. Copyright 2007 • Discrete mathematical structures for computer science by Bernard Kolman & Robert C. Busby 2004	Yes
Recommended Texts	Pace, Gordon J. *Mathematics of discrete structures for computer science*. New York: Springer, 2012.	No
Websites	https://www.google.iq/books/edition/Mathematics_of_Discrete_Structures_for_C/kYYJLhL2arwC?hl=en&gbpv=0	

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
	Logic Design **التصميم المنطقي**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory**	
Module Code	**UOMAI102**			☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**6**			☒ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**150**			☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Level	UGI - 2		**Semester of Delivery**	One (1)	
Administering Department	الذكاء الاصطناعي		**College**	كلية علوم الحاسوب والرياضيات	
Module Leader	بان شريف مصطفى		**e-mail**	banmustafa66@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**	دكتوراة	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	10/10/2024		**Version Number**	1.0	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	1. فهم الأنظمة الرقمية: تعلم وفهم المبادئ الأساسية للأنظمة الرقمية وكيفية عملها. 2. إتقان المنطق الثنائي: اكتساب فهم واضح للمنطق الثنائي وكيفية تشكيل أساس الحوسبة الرقمية والتصميم. 3. فهم بوابات المنطق: فهم عمل بوابات المنطق الأساسية(AND) ، OR، (NOTوالبوابات الأكثر تعقيدًا(NAND) ، NOR، XOR، (XNOR، بالإضافة إلى كيفية دمج هذه البوابات لإنشاء دوائر رقمية. 4. إتقان الجبر البولياني: تطوير فهم قوي للجبر البولياني، بما في ذلك كيفية تبسيط التعابير البوليانية وكيفية استخدام هذه التعابير في تصميم المنطق. 5. المنطق التتابعي والتجميعي: تعلم الفرق بين المنطق التتابعي والتجمعي، وكيفية تصميم الدوائر باستخدام كل نوع من المنطق. 6. تقنيات تصغير المنطق: فهم وتطبيق تقنيات تصغير المنطق، مثل خريطةK ، لتبسيط تصميمات المنطق.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	نتائج التعلم لدورة تصميم المنطق هي المعرفة والمهارات والقدرات الخاصة التي يجب أن يمتلكها الطالب بعد اكتمال الدورة. على الرغم من أن هذه النتائج يمكن أن تختلف استنادًا إلى الدورة المحددة والمؤسسة، إلا أنها عادة ما تشمل ما يلي: 1. فهم المفاهيم الأساسية: سيكون لدى الطلاب فهم قوي للأنظمة الثنائية، والإشارات الرقمية، وبوابات المنطق، والجبر البولياني. 2. إتقان تقنيات تصغير المنطق: سيعرف الطلاب كيفية استخدام خريطة كارنو لتبسيط الدوائر المنطقية. 3. تجربة عملية: سيكتسب الطلاب تجربة عملية في تنفيذ الدوائر المنطقية، سواء عن طريق استخدام المكونات الإلكترونية عمليًا أو افتراضيًا باستخدام برامج التصميم والمحاكاة. 4. معرفة بأنواع مختلفة من الأسر المنطقي : سيتعلم الطلاب عن أنواع مختلفة من الأسر اللذوجي، وخصائصها، ومزايا وعيوب كل منها.
المحتويات الإرشادية	محتويات الكورس الاول في تصميم المنطق عادة ما تشمل المجالات التالية بشكل تقريبي: •الجزء 1: أنظمة الأعداد المختلفة وتمثيل البيانات (الأعداد الصحيحة والكسرية) باستخدام أنظمة أعداد مختلفة. التحويل بين أنظمة الأعداد المختلفة. العمليات الحسابية باستخدام أنظمة أعداد مختلفة، والرموز الرقمية (BCD) ، binary، grayا، Excess-3،[15ساعة] . •الجزء 2: بوابات المنطق: بوابةNOT ، بوابةAND ، بوابةOR ، بوابةNAND ، بوابةNOR ، بوابة EXCLUSIVE-OR وبوابات EXCLUSIVE-NOR، التبسيط والدوال البولانية، خريطة كارنو [20 ساعة] •الجزء 3: تصميم الدوائر الرقمية، الدوائر التجميعية، دوائر الجمع الكامل والنصف، الطرح الثنائي [20 ساعة] •الجزء 4: multiplexer,decoder ، الدوائر التتابعية، flip-flops [15 ساعة]

استراتيجيات التعلم والتعليم	
الاستراتيجيات	تعلم وتدريس تصميم المنطق، بشكل خاص تصميم المنطق الرقمي، يتطلب فهمًا عميقًا للأنظمة الثنائية، والبوابات، والجبر البولياني، والكثير غيره. فيما يلي بعض الاستراتيجيات الفعالة لتسهيل عملية التعلم والتدريس في هذا المجال: •استخدام الأدوات البصرية: يمكن أن تعزز التمثيلات البصرية الفهم بشكل كبير في هذا المجال. يمكن استخدام الرسوم التوضيحية لشرح مفاهيم مثل جداول الحقيقة، خرائط كارنو، وبوابات المنطق. يمكن استخدام برامج مثل Circuit Maker لتصميم واختبار الدوائر الرقمية بشكل افتراضي. •البدء بالحساب الثنائي الأساسي، وشرح أهمية الأصفار والوحدات في تصميم المنطق الرقمي. التحول إلى بوابات المنطق الأساسية(AND ، OR، NOT) وتدريجياً إدخال البوابات المعقدة أكثر (NAND، NOR، XOR، XNOR). •الاستفادة من التعلم العملي: دمج التمارين العملية في كل ما يمكن. يمكن أن يتضمن ذلك استخدام لوحات التحكم والمكونات الإلكترونية الأساسية أو استخدام البرمجيات لتصميم ومحاكاة الدوائر.

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	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	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)		

الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع 1	تصميم المنطق الأساسي
الأسبوع 2	نظام الأعداد
الأسبوع 3	الدوائر الحسابية
الأسبوع 4	بيانات وتحكم البيانات
الأسبوع 5	الخصائص المنطقية والبوابات والجبر البولانياي
الأسبوع 6	التبسيط والدوال البولانية
الأسبوع 7	K_Mapوإجراء التصميم
الأسبوع 8	تصميم الدوائر الرقمية
الأسبوع 9	الدوائر التجميعية
الأسبوع 10	الطرح الثنائي ومجمعات الجمع والطرح
الأسبوع 11	السجلات والعدادات
الأسبوع 12	إجراء التصميم ومضاعف البيانات وفكه، المشفر
الأسبوع 13	الدوائر التتابعية والمقابض SR وCR latch، d_latch
الأسبوع 14	القلابات SR وJK
الأسبوع 15	الامتحان النهائي

الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع 1	المختبر 1: بوابات المنطق الأساسية(AND, OR, NOT)
الأسبوع 2	المختبر 2: بوابات المنطق الأساسية(XOR, XNOR)
الأسبوع 3	المختبر 3: SOP & POS
الأسبوع 4	المختبر 4: تبسيط الدالة البولانية
الأسبوع 5	المختبر 5: خرائط كارنوف
الأسبوع 6	المختبر 6: تصميم الدائرة المنطقية
الأسبوع 7	المختبر 7: تصميم الدوائر المنطقية لتحويل بين الأنظمة العددية
الأسبوع 8	المختبر 8: تصميم الدوائر المنطقية التي تحاكي بوابات منطقية باستخدام بوابات معينة
الأسبوع 9	المختبر 9: full adder & half adder
الأسبوع 10	المختبر 10: اfull subtractor & half subtractor
الأسبوع 11	المختبر 11: Decoders & Encoders
الأسبوع 12	المختبر 12: Multiplexers & De Multiplexers
الأسبوع 13	المختبر 13: latches
الأسبوع 14	المختبر 14: Flip- Flops
الأسبوع 15	المختبر 15 : الامتحان العملي

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	هل متوفر في المكتبة
الكتب المنهجية	• M. M. Mano,2016, “Digital Design”, Prentice Hall • Digital Fundamental, by Floyd • Switching Theory and Logic Design, by M. V. Sabramanyam	نعم
المصدر الموصي به	• Thomas l. Floyd, 2006, “Digital Fundamentals”, Prentice Hall • Digital Principles and Applications, by Malvino and Leach	كلا
Websites	https://www.tutorialspoint.com/digital-electronics/logic-gates.htm	

مخطط الدرجات				
Group	التقييم	التقدير	**Marks %**	التعريف
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	المزيد من العمل المطلوب ولكن يُمنح الائتمان
	F – Fail	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل المطلوب

ملاحظة: سيتم تقريب الأعداد العشرية إلى أقرب رقم صحيح أعلى أو أدنى من 0.5 (على سبيل المثال، سيتم تقريب درجة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب درجة 54.4 إلى 54). تتبنى الجامعة سياسة عدم تغاضيها عن "الرسوب القريب"، لذلك سيكون التعديل الوحيد على الدرجات التي منحها المصحح(والمصححون) الأصليون هو التقريب التلقائي المبين أعلاه.