مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	اسم المقرر		رمز المقرر	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
مرحلة رابعة كورس ثاني	Constrained Optimization (2)	امثلية مقيدة (2)	CMOR23-F4111	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	Queuing Theory (2)	نظرية الطوبير(2)	CMOR23-F4121	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
مرحلة رابعة كورس ثاني	Neural Networks (2)	شبكات عصبية(2)	CMOR23-F4131	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	Modeling	محاكاة	CMOR23-F4141	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
مرحلة رابعة كورس ثاني	Pattern Recognition	لغة انكليزية (4)	CMOR23-F4151	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	Search Project	مشروع التخرج	CMOR23-F4161	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
مرحلة رابعة كورس ثاني				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				

نموذج وصف المادة الدراسية حسب مسار بولونيا

للمرحلة الأولى فقط

2024-2023

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	تفاضل وتكامل (1)	**Module Delivery**
Module Type	Core	☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Tutorial** ☐ **Lab** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**
Module Code	OR102	
ECTS Credits	6	
SWL (hr/sem)	150	

Module Level		**UGI**	**Semester of Delivery**		1
Administering Department		OR	**College**	CSM	
Module Leader	Edrees M. Nori Mahmood		**e-mail**	edreesnori@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Assistant Professor	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor	Ahmed Naziyah Abdullah		**e-mail**	Ahmed.alkhateeb@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date		14/02/2024	**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	تفاضل وتكامل (2)	**Semester**	2

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. تنمية المهارات الرياضية الأساسية اللازمة لجميع فروع الرياضيات. 2. تنمية القدرة على التفكير في التحليل الرياضي لحل المشكلات. 3. تعريف الطالب بالعلاقة بين الغايات والاستمرارية والمشتقات. 4. التعرف على قواعد الاشتقاق وتطبيقاته. 5. تطوير القدرة على رسم المنحنيات من خلال الاستفادة من جميع المعلومات التي تم دراستها. 6. التعرف على القواعد الأساسية للتكامل وتطبيقاته.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. دراسة مفهوم الدوال وكيفية التعرف عليها وكذلك تعلم االعمليات الجبرية للدوال. 2. أستيعاب مفهوم الغايات وعلاقتها بالاستمرارية. 3. دراسة مفهوم الاستمرارية وعلاقتها بالمشتقة. 4. أستيعاب موضوع المشتقات وقواعدها. 5. أستيعاب النتائج المترتبة على نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة للدوال.

	6. القدرة على فهم التكامل وقواعده. 7. توظيف كل المفاهيم التي تم دراستها في رسم المنحنيات وحل المسائل الرياضية المختلفة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي الاتي: المجموعات، تمثيل المجموعات، الأعداد الحقيقية، الفترات وأنواعها. [5 ساعات] نظام الإحداثيات الديكارتية وبعض المفاهيم الأساسية في الهندسة التحليلية. [5 ساعات] الدوال الجبرية، المجال، المدى، العمليات الجبرية على الدوال. [10 ساعات] الغايات [5 ساعات] الاستمرارية [5 ساعات] المشتقات [15 ساعة] قاعدة لوبيتال الأولى والثانية. [5 ساعات] نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة. [5 ساعات] تطبيقات المشتقات. [5 ساعات] التكامل [10 ساعات] تطبيقات التكامل المحدد [5 ساعات]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه المادة في تشجيع مشاركة الطلاب في حل التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال بعض الأنشطة التي تتضمن (تقارير، مشاريع، سمنر) التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل			
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**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 and 10	LO #1, #2 and #3, #4
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #1, #2, #3 and #4, #5
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #2, #3 and #4, #5
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	المجموعات، تمثيل المجموعات، الأعداد الحقيقية، الفترات وأنواعها.
Week 2	المتباينات الخطية وغير الخطية.
Week 3	نظام الإحداثيات الديكارتية وبعض المفاهيم الأساسية في الهندسة التحليلية.

Week 4	الدالة، أنواع الدوال، مجال الدالة ومداها، الرسم البياني للدوال.
Week 5	العمليات الجبرية على الدوال، تركيب الدوال، معكوس الدوال.
Week 6	الغايات: تعريف الغايات ، مبرهنات في الغايات ، حساب الغايات ، ا الغايات من جهة واحدة، الغايات اللانهائية، الغايات في اللانهاية.
Week 7	مفهوم الاستمرارية، مبرهنات في الاستمرارية، الاستمرارية في نقطة، الاستمرارية على فترة.
Week 8	المشتقات: التعريف، قواعد المشتقات، المشتقات من الرتب العليا.
Week 9	قاعدة السلسلة
Week 10	الدوال الضمنية ومشتقاتها.
Week 11	قاعدة لوبيتال الأولى والثانية.
Week 12	نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة.
Week 13	تطبيقات المشتقات: الدوال المتزايدة، الدوال المتناقصة، القيم القصوى للدالة.
Week 14	التكامل، قواعد التكامل، التكامل المحدد، النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل.
Week 15	تطبيقات التكامل المحدد في إيجاد المساحة
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

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

Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	مبادئ الرياضيات التفاضل والتكامل للدكتور علي عزيز علي واخرون، 1980 التفاضل والتكامل د. رمضان محمد جهيمة و د. أحمد عبد العالي، 2002 الجزء الأول.	yes
Recommended Texts	Thomas Calculus Schaum's calculus series Calculus of one and several Variaables,11th Edition	yes
Websites	https://www.khanacademy.org/math/calculus-1 https://tutorial.math.lamar.edu/classes/calci/calci.aspx	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	الجبر الخطي			**Module Delivery**	
Module Type	Basic			☒ Theory ☒ Lecture ☐Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	OR104				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level		UGI	**Semester of Delivery**		1
Administering Department		OR	**College**	CSM	
Module Leader	هدى عصام احمد		**e-mail**	Dr.hudaea@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Professor	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor	حذيفة حازم طه		**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date		11/06/2023	**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- تزويد الطالب بالمعلومات الكافية التي تؤهله لتمييز المواقف الواقعية التي يمكن حلها بجبر المصفوفات. 2- تعويد الطالب على صياغة المسائل الواقعية كنماذج في الجبر الخطي. 3- حل منظومة المعادلات الخطية باستخدام الجبر الخطي. 4- - لتطوير مهارات الطلاب في فهم المصفوفات والعمليات الحسابية على المصفوفات. 5- دراسة الجبر الخطي بشكل مفصل.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- المصفوفات والعمليات الحسابية 2- إيجاد المعكوس للمصفوفات (باستخدام التحويلات الابتدائية - الحذف لكاوس) 3- تعلم إيجاد المحدد للمصفوفات ذات السعات الصغيرة والكبيرة جدا(طريقة التعريف –الطريقة الحديثة- طريقة العامل المميز- طريقة التحويلات الابتدائية). 4- حل النظام الخطي الغير متجانس باستخدام المصفوفات في حالة m=n (طريقة كرامر- طريقة التعريف- طريقة الحذف لكاوس لايجاد المعكوس وحل النظام) 5- حل النظام الخطي الغير متجانس باستخدام المصفوفات في حالة عدد المعادلات اقل من عدد المجاهيل 6- حل النظام الخطي الغير متجانس باستخدام المصفوفات في حالة عدد المعادلات اكبر من عدد المجاهيل 7- كيفية إيجاد الرتبة للمصفوفات المربعة وغير المربعة 8- استخدام الصيغة التشكيلي وكيفية إيجاد الرتبة للمصفوفات المربعة وغير المربعة 9- الفضاء الاقليدي النوني (الطول الاقليدي – المسافة الاقليدية - الضرب الاقليدي- الضرب الديكاتري)
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ – المصفوفات المفاهيم الأساسية وتعريف المصفوفات وانواعها - العمليات الحسابية على المصفوفات (جمع،طرح،ضرب) والخواص على تلك العمليات- اثر المصفوفة وتطبيقاتها في العمليات الحسابية- الاعداد المركبة والعمليات الحسابية عليها مع خواصها- الاعداد المركبة والعمليات الحسابية عليها مع خواصها- الاعداد المركبة والعمليات الحسابية عليها مع خواصها- ايجاد المحددات للمصفوفات ذات السعة الكبيرة- خواص المحددات- المعكوس للمصفوفات(باستخدام التحويلات الابتدائية - الحذف لكاوس)- خواص معكوس المصفوفات- طرق حل أنظمة المعادلات الخطية الغير متجانسة باستخدام طريقة كاوس وكاوس جوردن وكرامر وعندما المحدد للمصفوفة لا يساوي صفر- المصفوفات المتكافئة وأنواع الحل للمعادلات الخطية- ايجاد رتبة المصفوفات

باستخدام التكافؤ- الصيغة التشكلية او القمعية- تعريف الفضاء الاقليدي النوني وبعض النظريات الخاصة به- تعريف التركيب الخطي والطول الاقليدي والمسافة الاقليدية بين متجهين في الفضاء الاقليدي النوني –إيجاد الجذور المميزة والمتجهات المميزة [75 ساعة]	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، 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.

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
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**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 التقييم التكويني	**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 التقييم التلخيصي	**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	**المفاهيم الأساسية وتعريف المصفوفات وانواعها, العمليات الحسابية على المصفوفات (جمع،طرح،ضرب) والخواص على تلك العمليات, اثر المصفوفة وتطبيقاتها في العمليات الحسابية**
Week 2	**الاعداد المركبة والعمليات الحسابية عليها مع خواصها- الاعداد المركبة والعمليات الحسابية عليها مع خواصها- الاعداد المركبة والعمليات الحسابية عليها مع خواصها**
Week 3	**ايجاد المحددات للمصفوفات ذات السعة الصغيرة**
Week 4	**ايجاد المحددات للمصفوفات ذات السعة الكبيرة**-(التعريف –الطريقة الحديثة- طريقة العامل المميز- طريقة التحويلات الابتدائية).
Week 5	**خواص المحددات**
Week 6	- المعكوس للمصفوفات(باستخدام التحويلات الابتدائية - الحذف لكاوس)-

Week 7	**خواص معكوس المصفوفات-**
Week 8	حل النظام الخطي الغير متجانس باستخدام المصفوفات في حالة m=n (طريقة كرامر- طريقة التعريف- طريقة الحذف لكاوس لايجاد المعكوس وحل النظام)
Week 9	- طريقة الحذف لكاوس لايجاد المعكوس وحل النظام
Week 10	5 حل النظام الخطي الغير متجانس باستخدام المصفوفات في حالة عدد المعادلات اقل من عدد المجاهيل
Week 11	حل النظام الخطي الغير متجانس باستخدام المصفوفات في حالة عدد المعادلات اكبر من عدد المجاهيل
Week 12	-كيفية إيجاد الرتبة للمصفوفات المربعة وغير المربعة
Week 13	االصيغة التشكيلي - الصيغة التشكيلي وكيفية إيجاد الرتبة للمصفوفات المربعة وغير المربعة
Week 14	الفضاء الاقليدي النوني (الطول الاقليدي – المسافة الاقليدية - الضرب الاقليدي- الضرب الديكاتري)
Week 15	**تعريف التركيب الخطي –إيجاد الجذور المميزة والمتجهات المميزة**
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

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

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts النصوص المطلوبة	**الجبر الخطي تأليف (د.عبد المجيد حمزة, د.لميعة باقر الجواد)** **عبد الخطي الخبر وتطبيقاته تأليف د. معروف الرحمن**	Yes
Recommended Texts	الجبر الخطي تاليف د. جورج ضايق السبتي(١٩٨٨)	No
Websites	https://youtu.be/ettlYWO0zlg?si=fluQnZKfax7RWWaJ	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performanceأداء مذهل
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors العمل السليم مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings عادل ولكن مع نواقص كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required قدر كبير من العمل المطلوب

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	**Programming (1)**	**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**	☒ Theory	
Module Code	**OR103**	☒ Lecture	
ECTS Credits	**8**	☒ Lab	
SWL (hr/sem)	**200**	☐ Tutorial	
		☐ Practical	
		☐ Seminar	

Module Level	**UGI**	**Semester of Delivery**	**1**
Administering Department	**OR**	**College**	**CSM**
Module Leader	كرم عادل عبد	**e-mail**	karamadel@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	**Lecturer**	**Module Leader's Qualification**	**Master**
Module Tutor	كرم عادل عبد	**e-mail**	**Hindtalaat48@uomosul.edu.iq**
Peer Reviewer Name	موفق ابراهيم	**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	**11/06/2023**	**Version Number**	**1.0**

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None وحدة المتطلبات الممهدة simulation neural networks	**Semester**	
Co-requisites module	None وحدة المتطلبات المكملة Matlab	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- لتطوير مهارات حل المشكلات وفهم البرمجة بشكل عام من خلال تطبيق لغة Matlab . 2- يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية للبرمجة بلغة Matlab 3- هذا هو الموضوع الأساسي لجميع اشكال البرمجة. 4-لفهم مشاكل البرمجةوطرق حلها باستخدام لغة .MATLAB
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	هام: اكتب 6 مخرجات تعليمية على الأقل، ومن الأفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة. 1. التعرف على كيفية البرمجة بأبسط صورها. 2. ضع قائمة بالمصطلحات المختلفة الخاصة بلغة MATLAB. 3. لخص المقصود بالبرمجة. 4. مناقشة أساليب البرمجة. 5. التعرف على عناصر البرمجة الأساسية وتطبيقاتها. 6. ناقش الخصائص المختلفة للبرمجة. 7. التعرف على الخوارزميات وعلاقتها بالبرمجة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يمكن تقسيم المحتويات الإرشادية للغة الماتلاب إلى عدة فئات، وتشمل: 1. الأساسيات: هذه المحتويات تتضمن التعرف على الواجهة الرسومية للماتلاب (MATLAB Desktop) والأدوات المستخدمة في تطوير البرامج، بالإضافة إلى التعرف على الأوامر الأساسية في اللغة.

	2. مفاهيم البرمجة: يجب أن يحتوي الإرشاد على المفاهيم المهمة في البرمجة، مثل الشرطية والحلقات التكرارية والمصفوفات والتعامل مع البيانات. 3. الرسم البياني: يجب أن يتضمن الإرشاد شرحًا عن كيفية رسم البيانات باستخدام الماتلاب، مثل الرسوم الخطية والرسوم الدائرية والرسوم ثلاثية الأبعاد. 4. الإحصاء وتحليل البيانات: يمكن أن يحتوي الإرشاد على شرح حول كيفية استخدام الماتلاب لتحليل البيانات وإجراء العمليات الإحصائية، مثل تقدير المعادلات التفاضلية والتحليل العاملي والتصنيف. 5. التعلم الآلي: يمكن أن يشمل الإرشاد أيضًا شرحا حول كيفية استخدام الماتلاب لتطوير نماذج التعلم الآلي، مثل نماذج التصنيف والتجميع والتحليل العاملي. 6. التطبيقات الإنجازية: يمكن أن يحتوي الإرشاد على أمثلة وتطبيقات للأدوات والتقنيات المتاحة في الماتلاب، مثل الإحصاء الحيوي والتحكم والتصوير الطبي وغيرها من المجالات. وبشكل عام، يجب أن يحتوي الإرشاد على أمثلة وتمارين عملية تتيح للمستخدم تطبيق المفاهيم والأدوات المشروحة في الواقع.[90 h]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	إن الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على استخدام لغة MATLAB ومن ثم المشاركة في التمارين ، 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.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل			
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 التقييم التكويني	**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 التقييم التلخيصي	**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	An introductory introduction to the computer and its parts
Week 2	An introductory introduction to programming in the MATLAB language

Week 3	Algorithms
Week 4	Flowcharts and examples
Week 5	An introduction to the matlab system and its features
Week 6	Constants and variables in matlab
Week 7	mathematical calculations
Week 8	Logical and relational operations
Week 9	precedence operations
Week 10	The 'if' conditional sentence with examples
Week 11	Cases of the "if" clause with examples
Week 12	The "for" clause with a variety of examples
Week 13	"while" clause with a variety of examples
Week 14	The break clause with a variety of examples
Week 15	Continuous sentence with a variety of examples
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction to programming in general
Week 2	Lab 2: Algorithms
Week 3	Lab 3: An introduction to the MATLAB system and its features
Week 4	Lab 4: Constants and variables in MATLAB
Week 5	Lab 5: mathematical calculations
Week 6	Lab 6: Logical and relational operations
Week 7	Lab 7: precedence operations

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts النصوص المطلوبة	1- محمد رفيق علي ," تطبيقات الماتلاب الهندسية ", جامعة البلقاء التطبيقية, 2010 .	Yes
Recommended Texts	The MathWorks, Inc., MATLAB®13 Help, 2020	No
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance أداء مذهل
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors العمل السليم مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings عادل ولكن مع نواقص كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required قدر كبير من العمل المطلوب

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**English Language**			**Module Delivery**	
Module Type	**Support**			☐ **Theory**	
Module Code	**OR106**			☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**2**			☐ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**50**			☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Level		**UGI**	**Semester of Delivery**		**1**
Administering Department		**OR**	**College**	**CSM**	
Module Leader	**Zainab Qusay Ahmed Taqi**		**e-mail**	**Zainab.q@uomosul.edu.iq**	
Module Leader's Acad. Title		**Asst. lecturer**	**Module Leader's Qualification**		**master**
Module Tutor	**None**		**e-mail**	**None**	
Peer Reviewer Name		**None**	**e-mail**	**None**	
Scientific Committee Approval Date		**11/06/2023**	**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. أن يكون قادراً على التحدث باللغة الإنجليزية بطلاقة ودقة. 2. أن تفكر باللغة الإنجليزية ثم تتحدث. 3. أن يكون قادرًا على التأليف بحرية واستقلالية في الكلام والكتابة. 4. أن يكون قادرًا على قراءة الكتب بفهم.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. معالجة المشكلات النحوية التي يواجهها الطلاب في كلامهم اليومي وكتابتهم وقراءتهم واستماعهم. 2. التعرف على بنية الجمل. 3. معالجة مسألة الأخطاء النحوية التي تؤثر على التواصل الفعال. 4. تحسين مهارات القراءة من خلال ممارسة إثراء المفردات، واستراتيجيات القراءة السريعة، والاستجابات الكتابية، والمناقشات، والتأملات. 5. تنمية مهارات الكتابة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. مقدمة: عن المنهج [ساعة واحدة] الأزمنة: الماضي-الحاضر-المستقبل، wh- الأسئلة. المفردات - استخدام قاموس ثنائي اللغة، والقراءة (التواصل). اللغة الإنجليزية اليومية (التعبيرات الاجتماعية) [9 ساعات] القواعد: مراجعة الأزمنة، وأزمنة المضارع، وhave، وhave. المفردات: عن (الحياة اليومية)، والاستماع، والمطابقة بين الأفعال والأسماء. ممارسات حول المضارع البسيط والمضارع المستمر، القراءة: حول العيش في الولايات المتحدة الأمريكية. التعبيرات الاجتماعية حول اللغة الإنجليزية اليومية. [8 ساعات] الأزمنة الماضية، الماضي البسيط والماضي المستمر، التدريب، القراءة والاستماع، الأفعال المنتظمة وغير المنتظمة. المفردات: حول الصفة والفعل والاسم. اللغة الإنجليزية اليومية (تعابير الوقت). [6 ساعات] القواعد: الكميات، والممارسات. القراءة: عن الأسواق والممارسات. [6 ساعات]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	- الاستراتيجية الأساسية التي سيتم اعتمادها في تطوير المهارات الأربع: - مهارة التحدث. - مهارة القراءة. - مهارة الكتابة. - مهارة الاستماع. - كما تمكن الطلاب من استخدام القواعد بشكل صحيح.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	32	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	18	**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**	2	10% (15)	4,9 and 11	LO #1, #2 and #5
	Assignments	2	10% (15)	2,10 and 13	LO #3, #4 and #6
	Report	1	10% (10)	13	LO #1, #4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1hr	10% (10)	7	LO #1 - #5
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction: new headway pre-intermediate plus
Week 2	Grammar: Tenses, wh- questions, practices.
Week 3	Vocabulary- how to use a bilingual dictionary, reading about (communication)
Week 4	Everyday English (social expressions), listening, practices.
Week 5	Grammar: Present tenses, have and have got, practices.
Week 6	Vocabulary about (daily life), listening, and matching between vocabularies, and practices.
Week 7	Mid-term Exam.
Week 8	simple present and present continuous, practices, reading about living in the USA.
Week 9	Social expressions about everyday English, practices.
Week 10	Grammar: simple past and past continuous tenses, and practices.
Week 11	Reading and listening, regular and irregular verbs, practices.
Week 12	Vocabulary: about N.- V.- Adj. endings, practices, Everyday English (time expressions), practices.

Week 13	Grammar: quantity (some, many, any, much, few,….), practice.
Week 14	Grammar: about Something/someone/somewhere, practices.
Week 15	Reading: about markets, practices.
Week 16	**Preparatory week before the Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	None
Week 2	None
Week 3	None
Week 4	None
Week 5	None
Week 6	None
Week 7	None

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Headway pre-intermediate plus student's book. (John and Liz Soars)	Yes
Recommended Texts	Headway pre-intermediate plus work's book	Yes
Websites	https://7esl.com/	

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	**Operations Research (2)**	**Module Delivery**
Module Type	**Core**	☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab**
Module Code	**OR107**	
ECTS Credits	**6**	
SWL (hr/sem)	**150**	

		☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar

Module Level	1	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	OR408	**College**	UoM
Module Leader	Oday Abdulrahman Jarjies	**e-mail**	odayjarjies@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor	Ghazwan Alsoufi	**e-mail**	ghazwan.alsoufi@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail
Scientific Committee Approval Date	11/06/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	Operations Research (2)	**Semester**	1
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. To develop problem solving skills and an understanding of operations research through applying formulas to solve some examples. 2. Use mathematical and engineering methods to study optimization problems in Business and Management, Economics, Computer Science, Civil Engineering, Industrial Engineering, etc. 3. This course introduces frameworks and ideas about various types of optimization problems in the business world. 4. In particular, we focus on how to formulate real business problems into mathematical models that can be solved by computers.

Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Dual Model النموذج المزدوج(المقابل) 2. Definition of the Dual Problem تعريف المشكلة المزدوجة 3. Solution of the Dual Problem حل المشكلة المزدوجة 4. Relationship Between Primal and Dual Objective Values العلاقة بين القيم الموضوعية الأولية والثنائية 5. Dual Simplex Method الطريقة البسيطة المزدوجة 6. Economic interpretation of the corresponding model التفسير الاقتصادي للنموذج المقابل 7. Interpreting the Simplex Tableau : Sensitivity Analysis تفسير اللوحة المبسطة: تحليل الحساسية 8. Post optimal or Sensitivity Analysis ما بعد التحليل الأمثل أو الحساسية 9. Changes Affecting Optimality التغييرات التي تؤثر على الأمثلية 10. Changes Affecting Feasibility التغييرات المؤثرة على الجدوى 11. Changes Affecting Optimality and Feasibility التغييرات المؤثرة على الأمثلية والجدوى 12. Parametric Linear Programming البرمجة الخطية البارامترية 13. Mathematical Foundations الأسس الرياضية 14. Standard LP Model in Matrix Form القياسي في شكل مصفوفةLPنموذج 15. Revised (Primal) Simplex Method المنقحة (البدائية).Simplexطريقة 16. Steps of the Primal Revised Simplex Method خطوات الطريقة المبسطة المنقحة الأولية
Indicative Contents	Indicative content includes the following.

المحتويات الإرشادية	Part A- Dual Problem [10 hrs] • Definition of the Dual Problem • Constraints • Data • Objective Functions Part B- Solution of the Dual Problem [15 hrs] • Relationship Between Primal and Dual Objective Values • Dual Simplex Method • Economic interpretation of the corresponding model Part C-Sensitivity Analysis [25 hrs] • Post optimal or Sensitivity Analysis • Changes Affecting Optimality • Changes Affecting Feasibility • Changes Affecting Optimality and Feasibility Part D- Parametric Linear Programming [10 hrs] • Changes in C • Changes in B • Changes in Pj • Simultaneous Changes in C and b • Mathematical Foundations • Standard LP Model in Matrix Form • Basic Solution and Bases • The Simplex Tableau in Matrix Form Part E- Revised (Primal) Simplex Method [10 hrs] • Product Form of the Inverse • Steps of the Primal Revised Simplex Method Part F- tools [5 hrs] • The linear programming problem can be solved using different methods, such as the Dual Simplex Method, Sensitivity Analysis, or by using tools such as WINQSB, LINGO, QMP, open solver etc.

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 أسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**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	20% (10)	4 and 10	LO #1- #4 and #9-#12
	Assignments	1	10% (10)	5	LO #1- #4
	Report	1	10% (10)	13	LO #1- #12
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #8
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Dual Model and Definition of the Dual Problem
Week 2	Solution of the Dual Problem
Week 3	Relationship Between Primal and Dual Objective Values
Week 4	Dual Simplex Method
Week 5	Economic interpretation of the corresponding model
Week 6	Interpreting the Simplex Tableau : Sensitivity Analysis
Week 7	Numerical examples
Week 8	Parametric Linear Programming
Week 9	Numerical examples
Week 10	Mathematical Foundations and Standard LP Model in Matrix Form
Week 11	Numerical examples
Week 12	Revised (Primal) Simplex Method
Week 13	Numerical examples
Week 14	Product Form of the Inverse
Week 15	Steps of the Primal Revised Simplex Method
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	حمدي طه	Yes

Recommended Texts	1-مقدمة في نماذج البرمجة الخطية بين النظرية والتطبيق , سعد النعيمي. 2-بحوث العمليات , احمد حاتم عبدالله	No
Websites	https://www.tutorialsduniya.com/notes/linear-programming-applications-notes/	

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية

Module Title	**مبادئ الإحصاء**	**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**	☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**OR**		
ECTS Credits	**4**		
SWL (hr/sem)	**100**		

Module Level	**1**	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	**OR110**	**College**	**Type College Code** **رمز الكلية**
Module Leader	Name: Dr.Zahraa Al-nuaimi	**e-mail**	Zahraaalnuaimi2019@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	**Lecture**	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	**e-mail**	E-mail
Peer Reviewer Name	**Name** **Dr.Zainab Tawfeek**	**e-mail**	**Zainab .Tawfeek@uomosul.edu.iq**
Scientific Committee Approval Date	11/06/2023 **تاريخ موافقة اللجنة العلمية**	**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	1- تعريف الطالب بموضوع الإحصاء وعلاقته بباقي المواضيع 2- تعريف الطالب على المفاهيم الأساسية مثل الوسط الحسابي والوسيط والمنوال والعلاقة بينهم وعيوب ومزايا كل منها 3- تعريف الطالب بالوسط الهندسي والتوافقي والتربيعي والعلاقة بينهم 4- تعريف الطالب بالتباين والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف 5- تعليم الطالب تكوين الجداول الإحصائية وحساب المفاهيم أعلاه لها 6- تعليم الطالب تمثيل البيانات وأيضا تعريف الطالب بمفهوم التباديل والتوافيق
Module Learning Outcomes	هام: اكتب 6 مخرجات تعليمية على الأقل ، ومن الأفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة. 1- تعليم الطالب التعامل مع البيانات ووضعها في جداول إحصائية 2- يكون الطالب قادرا على إيجاد المقاييس الإحصائية مثل المعدل والتباين والوسط الهندسي والتوافقي والتربيعي للبيانات المبوبة وغير المبوبة 3- يكون الطالب قادرا على إيجاد الوسيط والمنوال 4- يكون الطالب قادرا على تمثيل البيانات باستخدام الاشكال البيانية مثل المدرج التكراي والمضلع التكراري والدائرة البيانية 5- يكون الطالب قادرا على قراءة النتائج التي توصل اليها من خلال حساب الوسط الحسابي، التباين الخ 6- يكون الطالب قادرا على فهم التوافيق والتباديل والعلاقة بينهما
Indicative Contents	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الفصل الأول. المقدمة. نشوء وتطور علم الإحصاء. تعريف علم الإحصاء ومجالات تطبيقه. الطريقة الإحصائية في البحث العلمي وأسلوب تصميم البحوث [08ساعة] الفصل الثاني. جمع وتصنيف وتبويب البيانات . ساليب جمع البيانات (التسجيل الشامل، العينات). وسائل جمع البيانات (الجمع المباشر، الاستبيان) [08 ساعة] تصنيف وتبويب البيانات. اختيار العينات [06 ساعة] الفصل الثالث. التوزيعات التكرارية وأساليب عرض البيانات. المتغيرات العشوائية (المتقطعة والمستمرة)-(النوعية والكمية) . العرض الجدولي للبيانات (التوزيع التكراري/ التوزيع التكراري النسبي)[10 ساعة] التوزيع التكراري المزدوج/ التوزيعات التكرارية المتجمعه . العرض الهندسي (الأشرطة البيانية/ المستطيل البياني/الدائرة البيانية/ الخط البياني) (المدرج التكراري. المضلع التكراري) (المنحنيات التكرارية المتجمعه) اشكال التوزيعات التكرارية (المتماثلة وغير المتماثلة) [12 ساعة] الفصل الرابع. مقاييس النزعة المركزية. رمزا الجمع والضرب. مفهوم المتوسطات والهدف من احتسابها . الوسط الحساب . الوسط الهندسي. الوسط التوفيقي. الوسط التربيعي والعلاقة بينهم . الوسيط والمنوال. (عيوب ومميزات الأوساط والوسيط والمنوال). اختيار مقياس النزعة المركزية المناسب [12 ساعة]

الفصل الخامس . مقاييس التشتت . مفهوم التشتت والهدف من احتسابه. حساب التباين . حساب الانحراف المعياري (للبيانات غير المبوبة والمبوبة) . التباين المشترك . معامل الاختلاف [12 ساعة] معاملات التشتت النسبي . التباديل . التوافيق . العلاقة بين التباديل والتوافيق . [6 ساعة]	

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين ، مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا

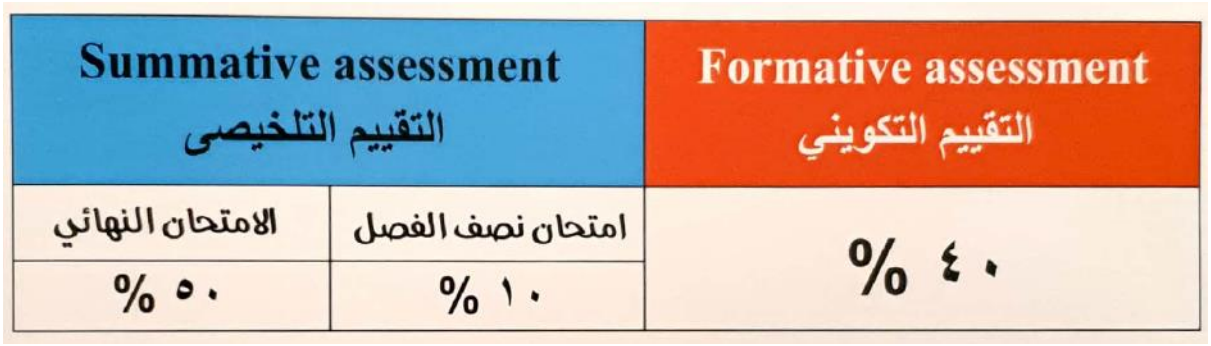
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	40	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	100		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	3	15% (15)	6,8 and 12	LO #1, #2 and #5, #6
	Assignments	3	15% (15)	4, 8 and 12	LO #3, #4 and #6, #

التقييم التكويني	**Projects / Lab.**				
	Report	1	10% (10)	14	LO #3, #4 and #5
Summative assessment التقييم التلخيصي	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	9	LO #3 - #4-#6
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		



Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	الفصل الأول. المقدمة. نشوء وتطور علم الإحصاء. تعريف علم الإحصاء ومجالات تطبيقه
Week 2	الطريقة الإحصائية في البحث العلمي وأسلوب تصميم البحوث
Week 3	الفصل الثاني. جمع وتصنيف وتبويب البيانات. أساليب جمع البيانات (التسجيل الشامل/ العينات)وسائل جمع البيانات (الجمع المباشر/ الاستبيان) تصنيف وتبويب البيانات. اختيار العينات
Week 4	الفصل الثالث. التوزيعات التكرارية وأساليب عرض البيانات. المتغيرات العشوائية (المتقطعه والمستمرة). (النوعية ،الكمية) . العرض الجدولي للبيانات (التوزيع التكراري/ التوزيع التكراري النسبي)
Week 5	التوزيع التكراري المزدوج / التوزيعات (التكرارية المتجمعه) .العرض الهندسي (الأشرطة البيانية/ المستطيل البياني/ الدائرة البيانية / الخط البياني)(المدرج التكراري. المضلع التكراري)
Week 6	المنحنيات التكرارية المتجمعه. اشكال التوزيعات التكرارية (المتماثلة وغير المتماثلة)

Week 7	الفصل الرابع. مقاييس النزعة المركزية . رمزا الجمع والضرب . مفهوم المتوسطات والغرض من احتسابها . الوسط الحسابي . طريقة حسابه للمتغيرات غير المبوبة والمبوبة . العيوب . المزايا
Week 8	والمزاياالوسط الهندسي. الوسط التوافقي . الوسط التربيعي. طرق حساب هذه المتوسطات . العيوب والمزايا . العلاقة بين هذه المتوسطات فيما بينها وعلاقتها مع الوسط الحسابي
Week 9	الوسيط . المنوال . طريقة الاحتساب. العيوب. المزايا. العلاقة مع الوسط الحسابي. اختيار مقياس النزعة المركزية المناسب
Week 10	الفصل الخامس. مقاييس التشتت. مفهوم التشتت. الهدف من احتسابه .
Week 11	التباين. الانحراف المعياري. طريقة الحساب . العيوب. المزايا. التباين المشترك
Week 12	معاملات التشتت النسبي. معامل الاختلاف. الدرجة المعيارية
Week 13	حساب التباين للبيانات المبوبة . حساب الانحراف المعياري للبيانات المبوبة
Week 14	معاملات التشتت النسبي
Week 15	التباديل. التوافيق. العلاقة بين التباديل والتوافيق .
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	

Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts النصوص المطلوبة	الإحصاء/د. محمود حسن المشهداني/امير حنا هرمز /جامعه بغداد 2- المدخل إلى الإحصاء/د. خاشع الراوي/ جامعه الموصل 3- Allan G. Bluman/2012 /Elementary	yes
Recommended Texts	1- مبادئ الإحصاء. احمد عبد السميع،دار اليازوري العلمية للنشر، 2008 2- مبادئ الإحصاء. الدكتور طه حسين الزبيدي، دار غيداء للنشر، 2012	No
Websites	https://books-library.net/c-Statistics-download	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performanceأداء مذهل
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors فوق المتوسط مع بعض الأخطاء

	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors العمل السليم مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings عادل ولكن مع نواقص كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group **(0 – 49)**	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required قدر كبير من العمل المطلوب

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	**Arabic Language**	**Module Delivery**
Module Type	**Support**	☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**
Module Code	**STAT106**	
ECTS Credits	**2**	
SWL (hr/sem)	**50**	

Module Level		**UGI**	**Semester of Delivery**		1
Administering Department			**College**	CSM	
Module Leader	م. م. مروة عدنان إسماعيل		**e-mail**	Marwa-Adnan@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Assistant Lecturer	**Module Leader's Qualification**		MSc.
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date		25/02/2024	**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- التعرف على الكلام العربي: من ناحية تعريفة، اقسامة، 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 و تذكرة وتانيثه 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 ماهو الأسلوب الخبري، 13- معرفة ماهو الأسلوب الانشائي، 14- تعلم مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين

Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	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 و تذكرة وتانيثه 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 ماهو الأسلوب الانشائي، 14- التعلم على مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1- التعرف على الكلام العربي: من ناحية تعريفة، اقسامة، 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 و تذكرة 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 ماهو الأسلوب الخبري، ساعه 2 13- معرفة ماهو الأسلوب الانشائي، ساعه 2 14- التعلم مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين، ساعه 2

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة على المشاركه في الكلام الفربي وكتابته بالصورة الصحيحه ، 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.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
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**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	3	15% (15)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	3	15% (15)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.				
	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	الكلام العربي: تعريفة، اقسامة، وعلامات كل قسم.
Week 2	الجملة العربية: تعريفها ، اقسامها : الاسمية والفعلية

Week 3	حركات الاعراب: اصلية، فرعية
Week 4	الفعل العربي: من حيث الصحة والاعلال
Week 5	الفعل العربي من حيث اللزوم
Week 6	الفعل العربي من حيث التعدي
Week 7	الفعل العربي من حيث الزم
Week 8	العدد: تذكرة، وتانيثه
Week 9	علامات الترقيم في الكلام
Week 10	قواعد رسم الهمزة
Week 11	التاء المربوطة، والمبسوطة
Week 12	قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب
Week 13	الأسلوب الخبري،
Week 14	والأسلوب الإنشائي
Week 15	مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين
Week 16	امتحان نهاية الفصل

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

Week 7	Lab 7:

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	جامع الدروس العربية: الشيخ مصطفى الغلاييني	no
Recommended Texts	الجملة العربية: تأليفها وأقسامها د. فاضل السامرائي	No
Websites	https://www.almrsal.com/post/923401	

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**Computer Applications**		**Module Delivery**	
Module Type	**Core**		☒ **Theory**	
Module Code	**OR112**		☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**4**		☒ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**100**		☐ **Tutorial**	
			☐ **Practical**	
			☐ **Seminar**	
Module Level	**UGI**	**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	**OR**	**College**	**CMS**	
Module Leader	**موفق ابراهيم حسن**	**e-mail**	**Mwafaq.ibrahim@uomosul.edu.iq**	
Module Leader's Acad. Title	Assistant lecturer	**Module Leader's Qualification**	**ماجستير**	
Module Tutor	Name (if available)	**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	**11/06/2023**	**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. تحسين الاتصال: يمكن أن يساعد الاتصال السريع في زيادة الإنتاجية، ويسمح باتخاذ قرارات عمل أفضل وتسهيل توسع الشركة في مناطق أو بلدان جديدة. أصبحت حركة المعلومات داخل المنظمات أو الشركات لحظية. يمكن للموظفين نقل البيانات بسهولة عبر الأقسام دون أي انقطاع. تعمل أدوات مثل البريد الإلكتروني والفاكس الإلكتروني والهواتف المحمولة والرسائل النصية على تحسين حركة بيانات المعلومات بين الموظفين والعملاء وشركاء الأعمال أو الموردين، مما يسمح باتصال أكبر عبر الهياكل الداخلية والخارجية 2. العمل: يمكن لأنظمة سير العمل المبسطة والتخزين المشترك ومساحات العمل التعاونية أن تزيد من كفاءة العمل وتسمح للموظفين بمعالجة مستوى أكبر من العمل في فترة زمنية أقصر. يمكن استخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات الأتمتة المهام الروتينية، لتسهيل تحليل البيانات وتخزين البيانات بطريقة يمكن استرجاعها بسهولة لاستخدامها في المستقبل. يمكن أيضًا استخدام التكنولوجيا للإجابة على أسئلة العملاء عبر البريد الإلكتروني، أو في جلسة محادثة في الوقت الفعلي، أو من خلال نظام توجيه الهاتف الذي يربط العميل بوكيل خدمة العملاء المتاح 3. خفض التكاليف والكفاءة الاقتصادية: جعلت تكنولوجيا الاتصالات والتكنولوجيا الاجتماعية ترويج الأعمال وإطلاق المنتجات في متناول الجميع. لقد وجدت العديد من الشركات الصغيرة طرقًا لاستخدام التكنولوجيا الاجتماعية لزيادة الوعي بعلامتها التجارية والحصول على المزيد من العملاء مقابل تكلفة أقل. في الأعمال التجارية، تلعب عوامل مثل تكلفة التشغيل دورًا مهمًا في تطوير الأعمال ونموها. لذلك عندما تستخدم الشركات تكنولوجيا المعلومات لتقليل تكاليف التشغيل، فإن العائد على الاستثمار سيزداد، مما سيؤدي إلى نمو الأعمال.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تعزيز قدرة تكنولوجيا المعلومات على التكيف والاستجابة للاحتياجات المتعددة والمتجددة والمتغيرة باستمرار لجميع الأطراف المستفيدة من مخرجات نظام المعلومات، وخاصة القيادات الجامعية في الجامعة البحثية، وبالتالي تمكن تكنولوجيا المعلومات من القيام عملها بكفاءة وفعالية. التنبؤ بالظاهرة المدروسة في المستقبل . 2. توظيف تقنيات المعلومات في محاور العملية التعليمية عمل على بناء جسر من التواصل الحيوي بين أعضاء هيئة التدريس وكافة مصادر العملية التعليمية، وهذا يعني بالضرورة تسهيل مهمة المعلم في إيصال المعلومة للطالب ضمن بيئة تقنية تفاعلية ، وتوفر تقنيات المعلومات مصادر متعددة من أجل الحصول على المعلومات سواء كانت من مصادر داخل الجامعة أو من شبكة الإنترنت وما تحتويه من تقنيات تعليمية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	ى الرغم من أن تخصص تكنولوجيا المعلومات يعد من أكثر المجالات طلبًا حاليًا في جميع الأسواق العالمية، إلا بعض التخصصات تتراوح بين الراكدة والمشبعة والمطلوبة، لذلك يجب عليك دراسة السوق جيدًا قبل اختيار صص. إذا كنت تبحث عن أفضل التخصصات التي لها مستقبل في مجال تكنولوجيا المعلومات فهي كالتالي: صص أمن الشبكات في البرمجة - هندسة البرمجيات - الطباعة ثلاثية الأبعاد - تخصص علم البيانات - الذكاء صطناعي - علوم الكمبيوتر - هندسة الفضاء الجوي

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	ل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي ت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج ليمية التفاعلية باستخدام استراتيجيات وأساليب التدريس المناسبة والوسائل التعليمية لتنمية مهارات التفكير.

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	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	37	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2
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**	3	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #1
	Assignments	3	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**	3hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	ف على الكمبيوتر وتاريخ مراحل تطوره - بيان أنواع أجهزة الكمبيوتر - تركيب الكمبيوتر - التعريف بالأجزاء المادية
Week 2	ات إدخال البيانات ووحدات إخراج البيانات إلى الحاسوب - وحدة المعالجة المركزية ومهامها
Week 3	رات الأولية والثانوية – أنواع شاشات العرض
Week 4	مجيات
Week 5	ة تشغيل الحاسب الآلي
Week 6	ت ذات المستوى المنخفض واللغات عالية المستوى
Week 7	ج تطبيق الخدمة
Week 8	ف على برنامج الوورد - كيفية فتح أو تشغيل البرنامج - تحويل واجهة برنامج الوورد - قوائم برنامج الوورد.
Week 9	ط الأدوات الرئيسي - قائمة إدراج الصفحة الرئيسية - شريط الأدوات - قائمة إدراج - تخطيط الصفحة
Week 10	روسوفت اكسل - الاستخدامات الاكثر شيوعا لبرنامج الاكسل - فتح برنامج الاكسل - اغلاق برنامج الاكسل - شرح شريط ات الرئيسي لبرنامج الاكسل
Week 11	ل البيانات في برنامج الأكسل - كيفية التنقل في ورقة العمل - إدخال دالة من الدوال الجاهزة إلى خلية - أمثلة - تظليل الخلايا - ج الخلايا
Week 12	يات بناء العرض التقديمي - POWER POINT الدخول إلى البرنامج وواجهة البرنامج - إنشاء عرض تقديمي جديد
Week 13	ملف عرض تقديمي - حفظ عرض تقديمي - إدراج شريحة جديدة - إضافة أشكال إلى الشريحة - هوامش الشريحة - تصميم يحة - إضافة رسوم متحركة إلى الشريحة
Week 14	رنت - الخدمات التي يقدمها الإنترنت - الكلمات المفتاحية، محركات البحث الشاملة
Week 15	ء بريد الالكتروني
Week 16	ع تحضيري قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered

Lab 1	بقات على برنامج Word
Lab 2	بقات على برنامج Excel
Lab 3	بقات على برنامج Power Point
Lab 4	بقات على البريد الالكتروني

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library
Required Texts	Fundamentals of Information Technology	Yes
Recommended Texts	Glend Gay and Ronald B., "Information Technology", 3 rd Ed, CSEC,OUP Oxford ,2019.	Yes
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	مذهل
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	سليم مع وجود أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	ة ولكن مع اخطاء كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	ب المزيد من العمل ولكن لكي يحقق الحد الادنى
	F – Fail	راسب	(0-44)	في الاداء مطلوب كمية كبيرة من العمل

ظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل يد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**تفاضل وتكامل (2)**			**2Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory**	
Module Code	**OR108**			☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**6**			☒ **Tutorial**	
SWL (hr/sem)	**150**			☐ **Lab** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Level		**UGI**	**Semester of Delivery**		2
Administering Department		**OR**	**College**	**CSM**	
Module Leader	**Edrees M. Nori Mahmood**		**e-mail**	**edreesnori@uomosul.edu.iq**	
Module Leader's Acad. Title		Assistant Professor	**Module Leader's Qualification**		**Ph.D.**
Module Tutor	**Ahmed Naziyah Abdullah**		**e-mail**	**Ahmed.alkhateeb@uomosul.edu.iq**	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date		14/02/2024	**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	تفاضل وتكامل (1)	**Semester**	1
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. تنمية المهارات الرياضية الأساسية اللازمة لجميع فروع الرياضيات. 2. تنمية القدرة على التفكير في التحليل الرياضي لحل المشكلات. 3. التعرف على أشتقاق الدوال المثلثية، الدوال المثلثية العكسية، الدوال الأسية، واللوغاريتمية، والزائدية. 4. دراسة طرائق التكامل وتحديد الطريقة الأنسب. 5. دراسة مفهوم الدوال في عدة متغيرات. 6. تعلم كيفية إيجاد المشتقات الجزئية للدوال في متغيرين. 7. تعلم إيجاد القيم القصوى للدوال في متغيرين. 8. تعلم حساب التكاملات االثنائية.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. التعرف على الدوال المتسامية خصائصها. 2. القدرة على إيجاد مشتقات وتكاملات الدوال المتسامية. 3. تدريب الطلاب على أساليب التكامل وتقييم الأسلوب الأنسب لايجاده. 4. التعرف على الدوال متعددة المتغيرات. 5. القدرة على إيجاد المشتقات الجزئية. 6. القدرة على تحديد وايجاد القيم القصوى للدوال في متغيرين. 7. القدرة على فهم وحساب التكاملات الثنائية. 8. توظيف مفهوم التكاملات الثنائية في حل المسائل الرياضية.
Indicative Contents	يتضمن المحتوى الإرشادي الاتي:

المحتويات الإرشادية	الدوال المثلثية. [5 ساعات] الدوال المثلثية العكسية. [5 ساعات] الدوال الأسية. [5 ساعات] الدوال اللوغاريتمية. [5 ساعات] الدوال المثلثية الزائية . [5 ساعات] طرائق التكامل. [15 ساعة] الدوال متعددة المتغيرات. [5 ساعات] المشتقات الجزئية. [10 ساعات] القيم القصوى للدوال في متغيرين [5 ساعات] التكاملات الثنائية. [5 ساعات] تطبيقات التكامل الثنائي. [5 ساعات] الإحداثيات القطبية. [5 ساعات]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه المادة في تشجيع مشاركة الطلاب في حل التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال بعض الأنشطة التي تتضمن (تقارير، مشاريع، سمنر) التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem)	150		

الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	

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, #3, #4, #5, #6
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #1, #2, #3, #4, #5, #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #4, #5, #6, #7
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #6
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	الدوال المثلثية مشتقاتها وتكاملها.
Week 2	الدوال المثلثية العكسية، المشتقات والتكاملات الناتجة عن الدوال المثلثية العكسية.
Week 3	الدوال الأسية، المجال والمدى وخصائصها ومشتقاتها وتكاملاتها.
Week 4	الدوال اللوغاريتمية، المجال، المدى، وخصائصها، مشتقات الدوال اللوغاريتمية.
Week 5	الدوال المثلثية الزائدية، مشتقاتها وتكاملها.
Week 6	طرائق التكامل: التكامل بالتجزئة، تكاملات قوى الدوال المثلثية.

Week 7	طرائق التكامل: التكامل بالتعويض، التكامل بالتعويض في الدوال المثلثية.
Week 8	طرائق التكامل: التكامل بالكسور الجزئية، تكاملات الصيغ التربيعية.
Week 9	الدوال في عدة متغيرات: دوال في متغيرين، المجال والمدى.
Week 10	المشتقات الجزئية للدوال في متغيرين.
Week 11	مشتقات جزئية من الرتبة الثانية للدوال في متغيرين.
Week 12	القيم القصوى للدوال في متغيرين
Week 13	التكاملات الثنائية
Week 14	تطبيقات التكامل الثنائي (إيجاد المساحة، الحجم، الكتلة، مراكز الكتلة، و...).
Week 15	الإحداثيات القطبية، العلاقة بين الإحداثيات القطبية والديكارتية.
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	مبادئ الرياضيات التفاضل والتكامل للدكتور علي عزيز علي واخرون. التفاضل والتكامل د. رمضان محمد جهيمة و د. أحمد عبد العالي، 2002 الجزء الأول + الجزء الثاني	yes
Recommended Texts	Thomas Calculus Schaum's calculus series Calculus of one and several Variaables,11th Edition	yes
Websites	https://www.khanacademy.org/math/calculus-1 https://tutorial.math.lamar.edu/classes/calci/calci.aspx https://www.khanacademy.org/math/calculus-2 https://tutorial.math.lamar.edu/classes/calcII/calcII.aspx https://tutorial.math.lamar.edu/classes/calciii/multivrblefcns.aspx	

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	**Programming (2)**	**Module Delivery**
Module Type	**Basic**	☒ **Theory** ☒ **Lecture**
Module Code	**OR109**	
ECTS Credits	**8**	

SWL (hr/sem)	**200**			**☒ Lab** **☐ Tutorial** **☐ Practical** **☐ Seminar**	
Module Level		**UGI**	**Semester of Delivery**		**2**
Administering Department		**OR**	**College**	**CSM**	
Module Leader	**كرم عادل عبد**		**e-mail**	**karamadel@uomosul.edu.iq**	
Module Leader's Acad. Title		**lecture**	**Module Leader's Qualification**		**ماجستير**
Module Tutor	**كرم عادل عبد**		**e-mail**	**Hindtalaat48@uomosul.edu.iq**	
Peer Reviewer Name		**كرم عادل عبد**	**e-mail**	**manalsalim@uomosul.edu.iq**	
Scientific Committee Approval Date		**11/06/2023**	**Version Number**	**1.0**	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	Programming (1)	**Semester**	1
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- لتطوير مهارات حل المشكلات وفهم البرمجة بشكل عام من خلال تطبيق لغة Matlab . 2- يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية للبرمجة بلغة Matlab 3- هذا هو الموضوع الأساسي لجميع اشكال البرمجة. 4-لفهم مشاكل البرمجةوطرق حلها باستخدام لغة MATLAB.
Module Learning Outcomes	هام: اكتب 6 مخرجات تعليمية على الأقل، ومن الأفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة. 1. التعرف على كيفية البرمجة بأبسط صورها. 2. ضع قائمة بالمصطلحات المختلفة الخاصة بلغة MATLAB.

3. لخص المقصود بالبرمجة. 4. مناقشة أساليب البرمجة. 5. التعرف على عناصر البرمجة الأساسية وتطبيقاتها. 6. ناقش الخصائص المختلفة للبرمجة. 7. التعرف على الخوارزميات وعلاقتها بالبرمجة.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يمكن تقسيم المحتويات الإرشادية للغة الماتلاب إلى عدة فئات، وتشمل: 1. الأساسيات: هذه المحتويات تتضمن التعرف على الواجهة الرسومية للماتلاب (MATLAB Desktop) والأدوات المستخدمة في تطوير البرامج، بالإضافة إلى التعرف على الأوامر الأساسية في اللغة. 2. مفاهيم البرمجة: يجب أن يحتوي الإرشاد على المفاهيم المهمة في البرمجة، مثل الشرطية والحلقات التكرارية والمصفوفات والتعامل مع البيانات. 3. الرسم البياني: يجب أن يتضمن الإرشاد شرحًا عن كيفية رسم البيانات باستخدام الماتلاب، مثل الرسوم الخطية والرسوم الدائرية والرسوم ثلاثية الأبعاد. 4. الإحصاء وتحليل البيانات: يمكن أن يحتوي الإرشاد على شرح حول كيفية استخدام الماتلاب لتحليل البيانات وإجراء العمليات الإحصائية، مثل تقدير المعادلات التفاضلية والتحليل العاملي والتصنيف. 5. التعلم الآلي: يمكن أن يشمل الإرشاد أيضًا شرحا حول كيفية استخدام الماتلاب لتطوير نماذج التعلم الآلي، مثل نماذج التصنيف والتجميع والتحليل العاملي. 6. التطبيقات الإنجازية: يمكن أن يحتوي الإرشاد على أمثلة وتطبيقات للأدوات والتقنيات المتاحة في الماتلاب، مثل الإحصاء الحيوي والتحكم والتصوير الطبي وغيرها من المجالات. وبشكل عام، يجب أن يحتوي الإرشاد على أمثلة وتمارين عملية تتيح للمستخدم تطبيق المفاهيم والأدوات المشروحة في الواقع.[90 h]	**Indicative Contents** المحتويات الإرشادية

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	إن الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على استخدام لغة MATLAB ومن ثم المشاركة في التمارين ، 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.

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 التقييم التكويني	**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 التقييم التلخيصي	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمة عامة عن المصفوفات
Week 2	إدخال وعنونة المصفوفات
Week 3	أنواع المصفوفات
Week 4	العمليات على المصفوفات
Week 5	حل أمثلة متنوعة عن المصفوفات
Week 6	حل أمثلة متنوعة عن المصفوفات باستخدام الجملة الشرطة "*if*" وجملة "*for*"
Week 7	الدوال الجاهزة بالمصفوفات (الخاصة)
Week 8	توليد المصفوفات
Week 9	تدوير وإعادة تشكيل المصفوفات
Week 10	توسيع المصفوفات
Week 11	المصفوفات الجزئية
Week 12	تغيير عناصر المصفوفة مع حذف بعض عناصر المصفوفة
Week 13	مقدمة عن الرسم بلغة الماتلاب
Week 14	الرسم في نظام "*MATLAB*" ببعدين
Week 15	الرسم في نظام "*MATLAB*" بثلاثة أبعاد
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	الدرس الأول: مقدمة عامة عن المصفوفات
Week 2	الدرس الثاني: إدخال المصفوفات وعنونتها
Week 3	الدرس الثالث: أنواع المصفوفات
Week 4	الدرس الرابع: العمليات على المصفوفات
Week 5	الدرس الخامس: حل أمثلة متنوعة للمصفوفات
Week 6	الدرس السادس: حل أمثلة متنوعة للمصفوفات باستخدام عبارات الشرط "if" و."for"
Week 7	الدرس السابع: الدوال الجاهزة بالمصفوفات (الخاصة).
Week 8	الدرس الثامن: توليد المصفوفات
Week 9	الدرس التاسع: تدوير واعاده تشكيل المصفوفة
Week 10	الدرس العاشر: توسيع المصفوفات
Week 11	الدرس الحادي عشر: المصفوفات الجزئية
Week 12	الدرس الثاني عشر: تغيير عناصر المصفوفة
Week 13	الدرس الثالث عشر: الرسم في نظام الماتلاب ببعدين
Week 14	الدرس الرابع عشر: الرسم في نظام الماتلاب بثلاث ابعاد
Week 15	الدرس الخامس عشر: مراجعة عامة

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

Required Texts النصوص المطلوبة	2- محمد رفيق علي ," تطبيقات الماتلاب الهندسية ", جامعة البلقاء التطبيقية, 2010 .	Yes
Recommended Texts	The MathWorks, Inc., MATLAB®13 Help, 2020	No
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance أداء مذهل
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors العمل السليم مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings عادل ولكن مع نواقص كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required قدر كبير من العمل المطلوب

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن " "فشل التمرير القريب" لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

السنة الثانية – الكورس الأول

ت	الاسم		رمز المادة	نوع المادة	عدد الساعات				عدد الوحدات
					نظري	عملي	مناقشة	المجموع	
1	البرمجة الصحيحة والحركية	Integer and Dynamic Programming	CMOR23-F2111	اجباري قسم	3	—	1	4	3
2	نظرية الاحتمالات (1)	Probability Theory (1)	CMOR23-F2121	اجباري قسم	3	—	1	4	3
3	تحليل عددي (1)	Numerical Analysis (1)	CMOR23-F2131	اجباري كلية	2	2	—	4	3
4	معادلات تفاضلية	Differential Equations	CMOR23-F2141	اختياري كلية	3	—	1	4	3
5	سيطرة نوعية	Quality Control	CMOR23-F2151	اختياري قسم	2	—	1	3	2
6	نظرية المباراة	Game Theory	CMOR23-F2161	اجباري قسم	2	—	1	3	2
7	مسائل تتابعية	Sequencing Problems	CMOR23-F2171	اجباري قسم	2	—	—	2	2
	المجموع				17	2	5	24	18

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: التحليل العددي (1)
2. رمز المقرر CMOR23-F2131
3. الفصل : الكورس الاول / السنة 2024-2023
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-4-2024
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي):4 / عدد الوحدات (الكلي):3

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم : م. اسماء عبدالمنعم عبدالله الآيميل

asmaa.abd@uomosul.edu.iq

الاسم :د.منال سالم حمدي الآيميل

manalsalim@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**لتمكين الطالب من فهم موضوع التحليل العددي واستخداماته لتسهيل حل المعادلات التفاضلية الخطية بطرق مختلفة لتسهيل حل المعادلات غير الخطية بطرق عددية**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

أ- المعرفة والفهم

أ1- ان يذكر الطالب القوانين السابقة

أ2-ان يكتب الطالب بعض المصطلحات

أ3- ان يتعرف الطالب على الطرق العددية

أ4- ان يميز الطالب بين الطرق العددية

أ5- ان يشرح الطالب الطرق العددية

أ6- ان يلخص الطالب خطوات حل الطرق العددية

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 – ان يستطيع الطالب حل المعادلات التفاضلية

ب2 – ان يكشف الطالب مقدار الخطا بين الحل الحقيقي والعددي.

ج- مهارات التفكير

ج1- ان يطرح الطالب حلول للمعادلات والانظمة الخطية

ج2-ان يقارن الطالب بين طرئق الحل التحليلية والعددية

ج3- ان يخطط عن كيفية استخدام الطريقة المناسبة في الحل

د ـ المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- ان ينفذ الطالب الطريقة المتبعة بالحل اليدوي والحاسوبي

د2- ان يتحقق من الطريقة ومدى صحة النتائج

د3- تمكين الطالب من برمجة الطرق العددية

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	**اسم الوحدة / المساق أو الموضوع**	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	أ	مقدمة عن التحليل العددي ،مصادر الاخطاء ، خطأ القطع الدائري ،خطأ التدوير والقطع	المحاضرة والبرنامج العملي	الملاحظة
2	4	أ	تقريب العدد العشري بأستخدام التدوير ،تقريب الاعداد الصحيحة ،انواع الاخطاء	المحاضرة والبرنامج العملي	الاختبارات اليومية
3	4	أ وب	لخطأ المطلق ، الخطأ النسبي ،العمليات الحسابية على الاخطاء ،امثلة شاملة ومتنوعة عن ماسبق	المحاضرة والبرنامج العملي	الاختبارات الشفهية
4	4	أ و ب	حل المعادلات اللاخطية بأستخدام الطرق التكرارية ،طرق ايجاد النقطة الابتدائية لاي معادلة غير خطية ،ـــ طريقة الرسم	المحاضرة والبرنامج العملي	الاختبارات العملية الحاسوبية
5	4	ب وج	ـــ طريقة تغيير الاشارة (خوارزمية ـ المخطط الانسيابي ـ مثال تطبيقي - برنامج عملي بلغة الماثلاب)	المحاضرة والبرنامج العملي	الملاحظة
6	4	ب وج	الطرق التكرارية العددية لحل المعادلات اللاخطية ،ـ طريقة التنصيف (خوارزمية الطريقة المخطط الانسيابي - مثال تطبيقي - برنامج عملي)	المحاضرة والبرنامج العملي	الملاحظة
7	4	ب وج	طريقة التكرار والاعادة (طريقة النقطة الصامدة)((خوارزمية الطريقة - المخطط الانسيابي - مثال تطبيقي - برنامج عملي بلغة الماثلاب) محاضرة الكترونية	المحاضرة والبرنامج العملي	ا الاختبارات العملية الحاسوبية
8	4	**أ و ب**	**طريقة الموضع الكاذب (خوارزمية الطريقة - المخطط الانسيابي - مثال تطبيقي - برنامج عملي بلغة الماثلاب)**	المحاضرة والبرنامج العملي	الاختبارات اليومية

9	4	ب و ج	طريقة نيوتن رافسون لحل معادلة لاخطية (خوارزمية ـ المخطط الانسيابي ـ مثال تطبيقي - برنامج عملي بلغة الماثلاب) مراجعة للمحاظرات	المحاضرة والبرنامج العملي	الاختبارات العملية الحاسوبية
10	4	ب	عيوب طريقة نيوتن رافسون ـ ايجاد الجذر التربيعي بأستخدام نيوتن رافسون (امثلة تطبيقية ، برنامج عملي بلغة الماثلاب)	المحاضرة والبرنامج العملي	الاختبارات اليومية
11	4	د	الامتحان نصف الكورس		
12	4	أ وب	القانون العام لايجاد مقلوب العدد بأستخدام نيوتن رافسون (امثلة تطبيقية ، برنامج عملي بلغة الماثلاب)	المحاضرة والبرنامج العملي	التقرير
13	4	أ وج	ايجاد الجذر النوني بأستخدام نيوتن رافسون(امثلة تطبيقية ، برنامج عملي بلغة الماثلاب)	المحاضرة والبرنامج العملي	العرض
14	4	أ وج	طريقة هورنر في حل المعادلات اللاخطية المتعددة الحدود	المحاضرة والبرنامج العملي	الاختبارات
15	4	ج د	حلول لمسائل للطرق العددية اعلاه	المحاضرة والبرنامج العملي	الواجبات

10. تقييم المقرر	
الاختبارات التحريرية المشروع(التقرير) العرض (power point) الواجبات والملاحظة (H.W)	
11. مصادر التعلم والتدريس	
ب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	ن مجيد حسون الدلفي و محمود عطا الله مشكور"التحليل الهندسي والعددي التطبيقي".
المراجع الرئيسة (المصادر)	Fast algorithms for solving a system of lin equations Math and logic
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.bacldung.com/cs/category/core-concepts/math-logic)

نموذج وصف المقرر

12.	اسم المقرر: البرمجة الحركية والصحية
13.	رمز المقرر CMOR23-F2241
14.	الفصل / السنة كورس ثاني
15.	تاريخ إعداد هذا الوصف 1-4-2024
16.أشكال الحضور المتاحة حضوري	
17.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 2	
18.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمد الكيلاني	الآيميل alkailanym@uomosul.edu.iq
19.	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية	• **إيجاد الاستراتيجيات المثلى** • **كيفية بناء نموذج تنافسي** • **قواعد التنافس في السوق**
20.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	التحفيز والتشجيع للطلبة على فهم دور التقنيات الذكائية في مجتمع المعرفة المتطور وان يصبحوا على وعي بالتطبيقات العلمية في مجال بحوث العمليات
21. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ	البرمجة الصحيحة وتمهيد	المحاضرة والمناقشة	الملاحظة
2	3	أ	طرائق حل البرمجة طريقة التفريع والتحديد	المحاضرة والمناقشة	الملاحظة
3	3	أ و ب	طريقة الرسم	المحاضرة والاستجواب	الاختبارات الشفهية
4	3	أ و ب	طريقة السمبليكس	المحاضرة حل مشكلات	الاختبارات التحريرية
5	3	ب و ج	طريقة قطع المستوي قيدكومري	المحاضرة والمناقشة	الملاحظة
6	3	ب و ج	البرمجة الحركية وتعريفها وانواع البرمجة الحركية	المحاضرة والمناقشة	الملاحظة
7	3	ب و ج	طرائق الحل للبرمجة الحركية 1- البرمجة الخطية وحلها بالبرمجة الحركية	المحاضرة والمناقشة	الملاحظة
8	3	**أ و ب**	الاسلوب الامامي	المحاضرة وحل المشكلات	العرض
9	3	ب و ج	الاسلوب الخلفي	المحاضرة المناقشة	الملاحظة
10	3	ب	مسائل التخصيص وحلها بابرمجة الحركية	المحاضرة و المشروع	المشروع
11	3	د	الامتحان نصف الكورس		
12	3	أ وب	البرمجة الكسرية وتعريفها وصياغة البرمجة	المحاضرة و حل المشكلات	الملاحظة
13	3	أ وج	طرائق الحل 1- طريقة تحويل دالة الهدف من اللاخطي الى الخطي	المحاضرة و المناقشة	الملاحظة
14	3	أ وج	2- طريقة التحويلات تحويل دالة الهدف او تحويل القيود بطريقة السمبليكس	المحاضرة والاستجواب	الاختبارات
15	3	ج د	الطريقة الثنائية	المناقشة	الملاحظة

22. تقييم المقرر

الاختبارات التحريرية
المشروع(التقرير)
العرض (power point)

الواجبات (H.W)	
23. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	بحوث عمليات تاليف ا.د.حامد الشمرتي
المراجع الرئيسة (المصادر)	Operation Research (2011) gupta
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.gametheory.net

نموذج وصف المقرر

35. اسم المقرر مسائل تتابعية

36. رمز المقرر CMOR23-F2171
37. الفصل / السنة الكورس الأول 2024
38. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-4-2024
39.أشكال الحضور المتاحة حضوري
40.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 2 / 2
41. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. نعم عبد المنعم عبد المجيد الآيميل : niam.munim@uomosul.edu.iq
42. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	التعرف على المسائل التتابعية ومفاهيمها ومسألة الجدولة وأنواعها ومعايير الجدولة وأهم مسائل الجدولة لمسائل الماكنة الواحدة والماكنات المتوازية ، ال المتعددة المعالجات ، والورش المفتوحة ، والورشة الأنسيابية ، وورش الأعمال ، وجدولة المشاريع المقيدة بالمصادر إضافةً الى خوارزميات الأمثلية والم المهمة المستخدمة في بحوث العمليات . الحصول على تدريب كافٍ على صياغة المسائل التتابعية والجدولة المختلفة والخوارزميات لحل هذه المسائل. تقديم العديد من مسائل الحياة الواقعية التي يمكن صياغتها كالمسائل التتابعية والجدولة.

43. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1. يتمكن الطلاب من معرفة مسائل الجدولة والمسائل التتابعية. 2. يتمكن الطلاب من التعامل مع المسائل التتابعية. 3. يتمكن الطلاب من التعامل مع مسائل الجدولة. 4. التعرف على خوارزميات الأمثلية والجدولة المستخدمة لمسائل الماكنة وجدولة الورش. 5. التعرف على أهمية مسائل وخوارزميات الجدولة في حل المشكلات العملية في الصناعة والأنتاج. 6. نمذجة مسائل الجدولة والتتابع. 7. تمكين الطالب من كتابة وفهم الخوارزميات وحل المسائل وتفسير النتائج والقدرة على أتخاذ القرار الأمثل في أستخدام خوارزميات الجدولة وتطبيقها في الحياة الواقعية. 8. مواكبة التطور الحاصل في مجال الأختصاص . 9. أستخدام أنواع مختلفة من الخوارزميات التي تحل مسائل الجدولة وكيفية تطويرها وتحسينها 10. أعطاء واجبات للطلاب كتحضير قبل موعد المحاضرة 11. مشاركة الطلاب في المناقشة وطرح الأسئلة

44. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		المسائل التتابعية ،التتابع ، الجدولة ،نموذج البيان الحلقي المباشر، المعالجات المتجانسة وغير	المحاضرة والمناقشة والأستجواب	الاختبارات الشفهية والتحريرية