مخطط مهارات المنهج																										
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																										
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																						
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)										
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4							
الاولى	MS 101	أسس الرياضيات (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	MS 102	تفاضل وتكامل متقدم (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	MS 103	طرائق رياضية متنوعة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	MS 104	برمجة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	UOM104	حقوق إنسان ويمقراطية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	MS 106	فيزياء عامة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	MS 107	أسس الرياضيات (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	MS 108	تفاضل وتكامل متقدم (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	MS 109	جبر خطي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	UOM103	الحاسوب	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											
	MS 111	مبادئ الإحصاء	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√											

	UOM102	لغة إنكليزية (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
الثانية	UOM101	تفاضل وتكامل متقدم (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 202	معادلات تفاضلية اعتيادية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 203	جبر الزمر	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 204	احتمالية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 205	فيزياء رياضية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 206	لغة إنكليزية (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 207	تفاضل وتكامل متقدم (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 208	معادلات تفاضلية جزئية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 209	تحليل عددي (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 210	جبر الحلقات	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 211	اللغة العربية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 212	تحويلات رياضية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 301	تحليل رياضي (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 302	بحوث عمليات	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 303	نمذجة رياضية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 304	لغة إنكليزية (3)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			

الثالثة	MS 305	إحصاء رياضي (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 306	تحليل عددي (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 307	تحليل رياضي (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 308	نظرية الاعداد	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 309	رياضيات حاسوبية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 310	نظرية المعادلات التفاضلية الاعتيادية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 311	إحصاء رياضي (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 312	رياضيات ضبابية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
الرابعة	MS 401	تحليل عقدي (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 402	تبولوجيا (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 403	تحليل دالي (1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 404	نظرية البيان	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 405	نظم ديناميكية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 406	منهج البحث العلمي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 407	تحليل عقدي (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	MS 408	تبولوجيا (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

	MS 409	تحليل دالي (2)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 410	مشروع بحث	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 411	لغة إنكليزية (4)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	MS 412	امثلية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	جبر خطي			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **S minar**	
Module Code	**MS 109**				
dits ECTS Cr	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	منى محسن محمد علي فرح حازم محمد		**e-mail**	Monamoh74@uomosul.edu.iq farahalkadoo@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد مدرس		**Module Leader's Qualification**	Ph.D M.SC.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**		
Peer Reviewer Name	منى محسن محمد علي فرح حازم محمد		**e-mail**	Monamoh74@uomosul.edu.iq farahalkadoo@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Da	06/2023 01		**Version Number**	1.0	

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. التعرف على فضاء المتجهات والمفاهيم المتعلقة بها 2. التعرف على الفضاء الجزئي والخواص الجبرية له 3. معرفة التحويلات الخطية وتطبيقاتها
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- فهم وتطبيق مجموعة متنوعة من الأساليب الرياضية: يتعلم الطلاب مجموعة متنوعة من الطرق والأساليب الرياضية المختلفة التي يمكن استخدامها لحل المسائل الرياضية المعقدة. 2- تطوير مهارات التفكير النقدي: يتم تعزيز مهارات التحليل والتركيب والتفكير النقدي عندما يتعلم الطلاب طرقًا رياضية متنوعة. يتم تشجيع الطلاب على التفكير بشكل منهجي والتحليل العميق للمسائل الرياضية. 3- القدرة على حل المسائل الرياضية المعقدة: يتعلم الطلاب كيفية تحليل وفهم المسائل الرياضية المعقدة وتطبيق الأساليب والتقنيات الرياضية المناسبة لحلها بشكل صحيح. 4- التفكير الإبداعي والابتكار: يشجع تعلم طرق رياضية متنوعة الطلاب على التفكير الإبداعي والابتكار في مجال حل المسائل الرياضية. يتعلم الطلاب كيفية تطوير حلول جديدة وفريدة باستخدام الأساليب الرياضية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الارشادي مايلي : 1- فضاء المتجهات والفضاءالجزئي (15 ساعة) 2- التركيب الخطي (15 ساعة) 3- القاعدة والبعد (15 ساعة) 4- فضاء الجداء الداخلي (15 ساعة) 5- التحويلات الخطية (15 ساعة)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين ، وفي الوقت نفسه تقوم بتحسين وتوسيع مهارات التفكير الناقد. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية ، والدروس التفاعلية ، ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات المثيرة للاهتمام للطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87
		Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	130

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	15% (10)	7 , 12 , 15	LO #1 – 4
	Assignments	3	15% (10)	2 , 6 , 12	LO # 1 , 2 , 3
	Projects / Lab.	0	0	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 1 , 2
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	11	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	فضاء المتجهات والمبرهنات المتعلقة بها
Week 2	متجه الوحدة والطول
Week 3	الزاوية بين متجهين
Week 4	الفضاء الجزئي والمبرهنات المتعلقة به
Week 5	التركيب الخطي
Week 6	الاستقلال الخطي والتركيب الخطي
Week 7	امتحان يومي

Week 8	القاعدة والبعد
Week 9	فضاء الجداء الداخلي
Week 10	امتحان نصف الكورس الثاني
Week 11	التحويلات الخطية
Week 12	امتحان يومي
Week 13	امثلة على التحويلات الخطية
Week 14	التحويل الصفري والتحويل الذاتي
Week 15	امتحان يومي
Week 16	امتحان نهائي الكورس الثاني

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
١	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	1) Stoll .R. R. and Wong .E. T. Linear Algebra, London, 1968. 2) Strang . G., Linear Algebra and Its Application, New York, 2nd ,1980. 3) Mostow . G. D. and Sampson. J .H., Linear Algebra, London, 1969. 4) جورج ضايف السبتي ، الجبر الخطي ، جامعة البصرة – العراق ، 1 ، 1988 . 5) خالد احمد السامرائي وسعد ابراهيم مهدي ، مقدمة في الجبر	Yes

	الخطي ، جامعة بغداد – العراق ، الجزئيين الاول والثاني ، 1989. يحيى عبد الستار ونزار حمدون شكر ، الجبر الخطي ، جامعة الموصل – العراق ، 1 ، 1988.	
Recommended Texts		No
Websites		

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

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

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	طرائق رياضية متنوعة			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**MS 103**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	منى محسن محمد علي		**e-mail**	Monamoh74@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	Ph.D	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**		
Peer Reviewer Name	منى محسن محمد علي		**e-mail**	Monamoh74@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**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 Aims أهداف المادة الدراسية	4. حل انظمة من المعادلات الخطية 5. اعطاء الطالب خبرة في التعامل مع المصفوفات بأنواعها واجراء مختلف العمليات عليها 6. كيفية ايجاد المحددات والخواص المتعلقة بها 7. كيفية حل منظومة المعادلات الخطية باستخدام بطريقة حذف كاوس-جوردان وطريقة كرامر
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	5- فهم وتطبيق مجموعة متنوعة من الأساليب الرياضية: يتعلم الطلاب مجموعة متنوعة من الطرق والأساليب الرياضية المختلفة التي يمكن استخدامها لحل المسائل الرياضية المعقدة. 6- تطوير مهارات التفكير النقدي: يتم تعزيز مهارات التحليل والتركيب والتفكير النقدي عندما يتعلم الطلاب طرقًا رياضية متنوعة. يتم تشجيع الطلاب على التفكير بشكل منهجي والتحليل العميق للمسائل الرياضية. 7- القدرة على حل المسائل الرياضية المعقدة: يتعلم الطلاب كيفية تحليل وفهم المسائل الرياضية المعقدة وتطبيق الأساليب والتقنيات الرياضية المناسبة لحلها بشكل صحيح. 8- التفكير الإبداعي والابتكار: يشجع تعلم طرق رياضية متنوعة الطلاب على التفكير الإبداعي والابتكار في مجال حل المسائل الرياضية. يتعلم الطلاب كيفية تطوير حلول جديدة وفريدة باستخدام الأساليب الرياضية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الارشادي مايلي : 6- طرق حل منظومة المعادلات الخطية (15 ساعة) 7- العمليات الجبرية على المصفوفات (15 ساعة) 8- المصفوفات الخاصة والامثلة عليها (15 ساعة) 9- كيفية إيجاد المحددات (15 ساعة) 10-طرق حل المعادلات الخطية باستخدام حذف كاوس-جوردان (15 ساعة) وباستخدام قاعدة كرامر .

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين ، وفي الوقت نفسه تقوم بتحسين وتوسيع مهارات التفكير الناقد. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية ، والدروس التفاعلية ، ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات المثيرة للاهتمام للطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87
		Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	130

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	15% (10)	4 , 10 , 14	LO #1 – 4
	Assignments	3	15% (10)	2 , 6 , 12	LO # 1 , 2 , 3
	Projects / Lab.	0	0	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 1 , 2
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	11	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	منظومة المعادلات الخطية
Week 2	المصفوفات
Week 3	العمليات الجبرية على المصفوفات
Week 4	امتحان يومي
Week 5	مدور المصفوفة
Week 6	العمليات السطرية الأولية
Week 7	معكوس المصفوفة
Week 8	طريقة حذف كاوس-جوردان
Week 9	المحددات
Week 10	امتحان يومي
Week 11	امتحان نصف الكورس الأول
Week 12	طريقو العوامل المتممة
Week 13	حل المعادلات الخطية بأستخدام قاعدة كرامر
Week 14	امتحان يومي
Week 15	حل امثلة متنوعة عن المعادلات الخطية

Week 16	**امتحان نهائي الكورس الأول**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
١	**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	**1. طرق رياضية ، رياض شاكر نعوم واخرون ، الطبعة الاولى 1985 ، جامعة البصرة / العراق** **2. مقدمة في الجبر الخطي مع تطبيقات ، بيرنارد كولمان ، ترجمة عادل غسان نعوم وباسل عطا الهاشمي ، الطبعة الاولى 1990 ، جامعة بغداد / العراق** **3. الجبر الخطي ، جورج ضايف السبتي ، جامعة البصرة – العراق 1988**	Yes
Recommended Texts		No
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria

Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	برمجة			**Module Delivery**	
Module Type	B			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	MS 104				
ECTS Credits	4.00				
SWL (hr/sem)	100				
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Shua'a Mahmood Aziz		**e-mail**	shuaamaziz@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Enaam Ghanim Saeed		**e-mail**	enaamghanim@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	Ban Ahmed Hasan mitres		**e-mail**	banah.mitras@uomousl.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	17/06/2023		**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 Aims أهداف المادة الدراسية	1. تمكين الطالب من استخدام اساسيات البرمجة بشكل حر من خلال استخدام الايعازات البرمجية وبكفاءة 2.اعطاء الطالب خبرة باستخدام المعادلات والدوال الرياضية الموجودة في برنامج الماتلاب 3.اعطاء الطالب الخبرة التعامل مع المصفوفات باستخدام الماتلاب والدوال الجاهزة الخاصة بالمصفوفات 4.تمكين الطالب من كتابة دوال خارجية واستدعائها.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. ان يمتلك خبرة برمجية من الممكن أن تؤهله الى استخدام برنامج ماتلاب. 2. يستطيع استدعاء الايعازات البرمجية حسب حاجته في المواد العلمية التي سوف يتعلمها في المراحل اللاحقة. 3. بامكانه تطوير برامج اخرى حسب المسائل التي سوف يطلع عليها لاحقا. 4. عمل برامج عديدة خاصة بالمواد الرياضية وخاصة التحليل العددي.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	الفصل الأول مقدمة ماتلاب ومميزاته، نوافذ الماتلاب واستخداماتها، الثوابت والمتغيرات، العمليات الحسابية، العمليات المنطقية، العمليات العلائقية، أسبقية تنفيذ العمليات وكيفية الاستفادة من المساعدة ايعازات الادخال والاخراج. 15 ساعة الفصل الثاني الجمل الشرطية، جملة الدوران for، برامج بخصوص جملة الدوران، جملة الدورانwhile ، برامج بخصوص جملة الدوران 15 ساعة الفصل الثالث المصفوفات وأنواعها، العمليات على المصفوفات، دوال جاهزة خاصة بالمصفوفات 14 ساعة الفصل الرابع الدوال الشخصية، أنواع الدوال الشخصية، الرسم الثنائي البعد والرسم الثلاثي البعد 15 ساعة

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع الطلاب على المشاركة في التدريبات ، مع تحسين مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال التفكير في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. ومعرفة أسس المفاهيم ومن أين أتت وأخذ تطبيقات واقعية على ذلك.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4,2	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2,2	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	37
		Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	100

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	%10 (20)	,105	
	Assignments	2	%5(10)	4,8	
	Projects / Lab.	1	%10 (10)		
	Report				
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 ساعة	%10 (10)	8	
	Final Exam	3 ساعات	%50 (50)	16	
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة ماتلاب ومميزاته+نوافذ الماتلاب واستخداماتها
Week 2	الثوابت والمتغيرات +العمليات الحسابية+العمليات المنطقية+العمليات العلائقية
Week 3	أسبقية تنفيذ العمليات وكيفية الاستفادة من المساعدة
Week 4	ايعازات الادخال والاخراج
Week 5	الجملة الشرطية
Week 6	for جملة الدوران
Week 7	برامج بخصوص جملة الدوران
Week 8	امتحان نصف الكورس
Week 9	while جملة الدوران
Week 10	برامج بخصوص جملة الدوران
Week 11	المصفوفات وأنواعها
Week 12	العمليات على المصفوفات
Week 13	دوال جاهزة خاصة بالمصفوفات
Week 14	الدوال الشخصية
Week 15	الرسم
Week 16	امتحان نهاية الكورس

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	تعلم كيفية استدعاء الماتلاب ونوافذه
Week 2	الثوابت والمتغيرات +العمليات الحسابية+العمليات المنطقية+العمليات العلائقية
Week 3	اسبقية تنفيذ العمليات و كيفية الاستفادة من المساعدة
Week 4	ايعازات الادخال والاخراج

Week 5	تنفيذ برامج الجمل الشرطية if
Week 6	تنفيذ برامج جملة الدورانfor
Week 7	تكملة تنفيذ برامج جملة الدورانfor
8Week	امتحان نصف الكورس
9 Week	تنفيذ برامج جملة الدوران while
10 Week	تكملة تنفيذ برامج بخصوص جملة الدوران
11Week	المصفوفات وأنواعها
12Week	تنفيذ برامج العمليات على المصفوفات
13Week	تنفيذ الدوال الجاهزة خاصة بالمصفوفات
14Week	تنفيذ الدوال الشخصية
15Week	تنفيذ دوال الرسم
16Week	امتحان نهاية الكورس

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	"كتاب الماتلاب" المؤلف عصام سرحان ذياب 2023	نعم
Recommended Texts	"كتاب الماتلاب للمهندسين" المؤلف عدنان شاهين 2023	نعم
Websites	www.mathworks.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	**Mathematical Foundation (1)**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**MS101**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Raida Dawood Mahmood		**e-mail**	raida.1961@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Maha F. khalaf		**e-mail**	maha.farman@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	**Raida Dawood M.**		**e-mail**	**raida.1961@uomosul.edu.iq**	
Scientific Committee Approval Date	17/6/2023		**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 Aims أهداف المادة الدراسية	1. The students acquisition of the concept of phrases and mathematical logic. 2. Methods of dealing with these concepts algebraically. 3. Using sets, relations and functions in the third and fourth stage.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Method of proving the properties of union and intersection. 2. Method of proving the properties of relations. 3. Apply mathematic techniques to find equivalence class. 4. Gain in formation about the types of functions and their properties. 5. Method of proving the properties of direct and inverse image.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Chapter 1 The background of set theory, union and intersection of sets, operation on sets [15 hrs] Chapter 2 Difference set, symmetric Difference, power set, Mathematical logic, truth table of sentences. [15 hrs] Chapter 3 Order pair , cartesian product, Relation ,R^{-1} , union and intersections of relation, domain R, Range R. [15 hrs] Chapter 4 Reflexive, symmetric, transitive, equivalence relation union and intersection of equivalence relation, equivalence classes. [15 hrs] Chapter 5

	Functions, surjective, injective, bijective, composition of function, invertible function, direct image, inverse image. [15 hrs]

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

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب 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	**Quizzes**	3	15% (15)	5,8, 10	LO #1, 2, 3
	Assignments	3	15% (15)	2,7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	10%(10)	12	LO # 5
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr	10% (10)	8	LO # 1-3

	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
		Total assessment	100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
٧	**Material Covered**
Week 1	The background of set theory, operations on sets.
Week 2	Symmetric Difference, power set.
Week 3	Mathematical logic.
Week 4	Cartesian product, Relations.
Week 5	Composition of relations.
Week 6	Theorems in composition of relations.
Week 7	Union and intersection of relations.
Week 8	Mid-term Exam +Domain R and Range R.
Week 9	Equivalence relation, reflexive, symmetric and transitive.
Week 10	Example of equivalence relation.
Week 11	Equivalence class and example.
Week 12	Functions, Example of functions.
Week 13	Onto, one to one and bijective functions.
Week 14	Composition of function, invertible function.
Week 15	Direct image and invers image.
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
٧	**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	1. Pinter, set theory. 2. Adel, N. and Basil,A.,Introduction to the foundations of Mathematics.	Yes
Recommended Texts	Al-Mayahy,N.F.,Foundations of Mathematics, (2019)	No
Websites		

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

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

HMODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	الديمقراطية وحقوق الانسان			**Module Delivery**	
Module Type	S			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	UOM 104				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Idrees Hadher Heeshan		**e-mail**	E-mail: idreeshather@uomosul. Iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Ban Ahmed Hasan mitres		**e-mail**	banah.mitras@uomousl.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	17/06/2023		**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 Aims أهداف المادة الدراسية	1 - يهدف تدريس المادة الى التثقيف في مجال حقوق الانسان كونه جزء اساسي في تزويد الاجيال الجديدة بالمعارف الضرورية لاجل ادراك حقوقه الغير قابله للتصرف وبالوسائل التي تكفل لها ممارسة تلك الحقوق والدفاع عنها 2 - تهدف تدريس المادة الى احترام حقوق الانسان وحرياته الاساسية للناس جميعا دون تميز بسبب العرق او الجنس او اللغة أو الدين ، وان التميز بين البشر بسبب العرق أو اللون أو الاصل يسبب اهانة للكرامة الإنسانية 3 - تهدف دراسة مادة حقوق الانسان على ان تضمن في الدساتير الدول وهذا ما جاء في دستور العراق لعا م 2005
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1 - اكتساب الطالب الجامعي المعرفة والمهارة الخاصة بالدفاع عن حقوقه وحرياته وفقا لما جاء في المواثيق الدولية والتشريعات الدستورية والقانونية الوطنية 2-يحدد الطالب التأصيل التاريخي لحقوق الانسان 3 -يكون عنصر فاعل في المجتمع داخل الجامعة وخارجها 4-يساهم في تنمية الوعي لدى المواطنين ويكون له دور باز في المنظمات المجتمع المدني 5- بتصرف الطالب بكل ثقه لضمان تحقيق حقوق الانسان في الاتجاه الى القضاء ومناصرة كل الضعفاء والمظلومين
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. تعريف حقوق الانسان لغة واصطلاحا واهم خصائص حقوق الانسان وانواع حقوق الانسان المدنية والسياسة والاقتصادية (4 ساعه) 2. التطور التاريخي لحقوق الانسان في الحضارة القديمة والاديان السماوية(4ساعة) 3. حقوق الانسان في العصر الحديث والمنظمات الدولية والحكومية والغير الحكومية (4ساعة) 4. الضمانات القانونية والقضائية والبرلمانية لحقوق الانسان (5 ساعة)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	5. تعريف حقوق الانسان لغة واصطلاحا واهم خصائص حقوق الانسان وانواع حقوق الانسان المدنية والسياسة والاقتصادية (4 ساعه) 6. التطور التاريخي لحقوق الانسان في الحضارة القديمة والاديان السماوية(4ساعة) 7. حقوق الانسان في العصر الحديث والمنظمات الدولية والحكومية والغير الحكومية (4ساعة) 8. الضمانات القانونية والقضائية والبرلمانية لحقوق الانسان (5 ساعة)

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2,2	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33

Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1,3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	3	15% (15)	5, 10,13	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	3	15% (15)	2,6,12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	11	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	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 بال **1**	المقدمة في الحقوق والحريات العامة تعريف الحق لغة واصطلاحا"
Week بال **2**	ماهي انواع الحقوق والحريات العامة
Week 3	التطور التاريخي للحقوق والحريات العامة
Week 4	حقوق الانسان في حضارة وادي الرافدين الموطن الاصلي العراق
Week 5	تشريع مملكة اشنونا وشريعة حمورابي
Week 6	حقوق الانسان في حضارة وادي الرافدين + حقوق الانسان في الحضارة اليونانية والرومانية
Week 7	نصف الفصل امتحان
Week 8	حقوق الانسان في الاديان السماوية

Week 9	حقوق الانسان في العصر الحديث في المنظمات الحكومية والغير حكومية
Week 10	حقوق الانسان في التشريعات الوطنية ومنها دستور العراق لعام 2005
Week 11	الضمانات القانونية للحقوق والحريات العامة على الصعيد الداخلي
Week 12	الضمانات القضائية للحقوق والحريات العامة على الصعيد الداخلي
Week 13	الرقابة القضائية على اعمال الادارة
Week 14	الضمانات السياسية للحقوق والحريات
Week 15	الرقابة البرلمانية
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction to Agilent VEE and PSPICE
Week 2	Lab 2: Thévenin's / Norton's Theorem and Kirchhoff's Laws
Week 3	Lab 3: First-Order Transient Responses
Week 4	Lab 4: Second-Order Transient Responses
Week 5	Lab 5: Frequency Response of RC Circuits
Week 6	Lab 6: Frequency Response of RLC Circuits
Week 7	Lab 7: Filters

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Fundamentals of Electric Circuits, C.K. Alexander and M.N.O Sadiku, McGraw-Hill Education	Yes
Recommended Texts	DC Electrical Circuit Analysis: A Practical Approach Copyright Year: 2020, dissidents.	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
	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	**Calculus I**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**MS102**				
ECTS Credits	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Ahmed Mohammed Ali		**e-mail**	ahmedgraph@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Assma Salah Aziz		**e-mail**	asmaas982@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	**Abdughafoor Jasim S.**		**e-mail**	**dabdul_salim@uomosul.edu.iq**	
Scientific Committee Approval Date	**18/06/2023**		**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 Aims أهداف المادة الدراسية	4. Provide the fundamental base for elementary mathematics. 5. Use mathematical functions like algebraic and transcendental functions and application of derivatives to solve mathematics, engineering and physics problems.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	6. Basic 2D curves drawing and lines using properties. 7. Apply mathematic techniques to find the limits and continuous. 8. Apply differential calculus and higher order to solve mathematics, engineering and physics problems. 9. Expanding on many of the functions that were taken in the previous stages. 10. Learn about new functions and study their properties.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Chapter 1 Relations and functions, domain and range, operations on functions. Inverse functions, special function and graphs. Graphing linear equations, distance between two points and between point and line. The rate of change functions, increasing and decreasing functions. Slope and Equations for lines, functions and their graph. [18 hrs.] Chapter 2 Limits and continuity, introduction to limit, some properties of limits, limit involving infinity. Formula definition of Limit. The Limits of rational functions. Some important Theorem on limits. Introduction to continuous functions, algebraic operations on continuous functions, properties of continuous functions. [18 hrs.] Chapter 3 Derivative of functions, derivative by using definition. Derivative of corner, Differentiation rules. Second and higher order derivatives. Chain rule, implicit differentiation. [17 hrs.]

	Chapter 4 Derivative of special functions and some properties of Transcendental functions, such as: Trigonometric functions, Natural logarithm function, Exponential function, Exponential and logarithmic function bases other than e, Hyperbolic functions, Inverse of trigonometric functions, Inverse of hyperbolic functions, L'Hopital's Rules. [18 hrs.] Chapter 5 Applications of derivatives: Related rates of change. Slopes and tangent lines with derivatives, Extreme values, Maximum and Minimum Theorems, Rolle's Theorem and Mean Value Theorem, Cauchy's Mean Value Theorem, Monotonicity test (Maximum and Minimum regions) Critical points, concavity and inflections points, Asymptotes, A curve sketching, Graphing Rational functions. Engineering applications Physical applications, Arithmetic applications, velocity, acceleration with application. [18 hrs.]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. And knowing the basis of the concepts and where they came from and taking realistic applications on that.

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

	الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا		الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
7	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	107	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
200			**Total SWL (h/sem)** الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	3	10% (30)	5, 9, 13	LO #1-3
	Assignments	5	1% (5)	2,4,6,8,10	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	1% (5)	12	
Summative assessment	**Midterm Exam**	1r. and half	10% (10)	7	LO # 1-3
	Final Exam	3hrs.	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Relations and functions, domain and range, operations on functions. Inverse functions,
Week 2	Special function and graphs. Graphing linear equations, distance between two points and between point and line.
Week 3	The rate of change functions, increasing and decreasing functions. Slope and Equations for lines, functions and their graph.
Week 4	Introduction to limit, some properties of limits, limit involving infinity.
Week 5	Formula definition of Limit, The limits of rational functions. Some important Theorem on limits.

Week 6	Introduction to continuous functions, algebraic operations on continuous functions, properties of continuous functions.
Week 7	**Mid-term Exam +** Derivative of functions, derivative by using definition. Derivative of corner.
Week 8	Differentiation rules. Second and higher order derivatives. Chain rule, implicit differentiation.
Week 9	Derivative of special functions and some properties of Transcendental functions, such as: Trigonometric functions.
Week 10	Natural logarithm function, Exponential function, Exponential and logarithmic function bases other than e.
Week 11	Hyperbolic functions, Inverse of trigonometric functions, Inverse of hyperbolic functions, L'Hopital's Rules.
Week 12	Applications of derivatives: Related rates of change. Slopes and tangent lines with derivatives.
Week 13	Extreme values, Maximum and Minimum Theorems, Rolle's Theorem and Mean Value Theorem, Cauchy's Mean Value Theorem.
Week 14	Monotonicity test (Maximum and Minimum regions) Critical points, concavity and inflections points, Asymptotes, A curve sketching, Graphing Rational functions.
Week 15	Engineering applications, Physical applications, Arithmetic applications, velocity, and acceleration with application.
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
٧	**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	THOMAS' CALCULUS, 4th edition , 2018 BY: GEORGE B. THOMAS, JR., JOEL HASS, CHRISTOPHER HEIL and MAURICE D. WEIR	Yes
Recommended Texts	CALCULUS, 9th edition , 2020 BY: JAMES STEWART, DANIEL CLEGG and SALEEM WATSON.	Yes
Websites		

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	General physic			**Module Delivery**	
Module Type	**S**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	MS 106				
ECTS Credits	4				
SWL (hr/sem)	100				
Module Level	1U(		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Taha Mustafa Khudur		**e-mail**	dr.tahamustafa@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	lecturer		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	Khudur Ali– lecturer		**e-mail**	khederali@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	15 / 6 /2023		**Version Number**	1.0	

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	**The following courses will be used to monitor students' performance :**
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Students will learn various techniques for performing algebraic and analytic
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**The indicative content is the subject specific content that students may have provided in response to the question.** Indicative content includes the following. **Part A – Theoretical lectures** Kinematics , A body moving at constant velocity, A body moving at constant acceleration, The instantaneous velocity and acceleration **[8 hrs]** Kinematics equations, The freely falling body, The freely falling body, Projectile motion **[8 hrs]** Newton's laws of motion, Light as an electromagnetic wave, friction**[8 hrs]** **Part B lab.:** **كل مختبر ادناه ساعتين**

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Expanding students' perceptions about this science and its contents

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	4.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	37	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**100**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (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 الأسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	kinematics
Week 2	A body moving at constant velocity.
Week 3	A body moving at constant acceleration
Week 4	The instantaneous velocity and acceleration
Week 5	Kinematics equations
Week 6	The freely falling body
Week 7	Projectile motion
Week 8	Newton's laws of motion
Week 9	friction
Week 10	First quarterly exam
Week 11	Light as an electromagnetic wave
Week 12	The of reflection
Week 13	Convex and concave spherical mirrors

Week 14	Convex and concave spherical lenses
Week 15	Second quarterly exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
V	**Material Covered**
Week 1	Lab. 1: ايجاد التعجيل الارضي
Week 2	2Lab. :سرعة الصوت
Week 3	Lab 3: الوزن النوعي
Week 4	Lab 4: ايجاد معامل انكسار للبلوك الزجاجي
Week 5	Lab 5: ايجاد البعد البؤري للعدسة المحدبة
Week 6	Lab 6: ايجاد معامل الاحتكاك
Week 7	Lab 7: ايجاد لزوجة السائل
Week 8	Lab 8: قانون اوم
Week 9	Lab9: ايجاد البعد البؤري للعدسة المقعرة
Week10	Lab 10: ايجاد البعد البؤري لمرأة مستوية
Week 11,12	Lab 11: ايجاد الحرارة الكاملة للأنصار الجليد
Week 13-15	امتحان ومراجعة

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1- Physics for scientists and engineers with modern physics \Douglas C .Giancoli (2009) 2- Physics for scientists and engineers with modern physics \Raymond a.(2010) 3- - تجارب الفيزياء العملية \ Admon	Yes Yes
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Mathematical Foundation 2**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory**	
Module Code	**MS107**			☐ **Lecture**	
ECTS Credits	**6**			☐ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**150**			☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Raida Dawood Mahmood		**e-mail**	raida.1961@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Maha F. khalaf		**e-mail**	maha.farman@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	**Raida Dawood M.**		**e-mail**	**raida.1961@uomosul.edu.iq**	
Scientific Committee Approval Date	17/6/2023		**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 Aims أهداف المادة الدراسية	6. The students acquisition of the concept of equivalence and the cardinal number. 7. The students learns how the natural numbers , integer numbers and rational numbers was created. 8. Identify the hypotheses of real numbers and create complex numbers.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	11. Calculate the cardinal number of any finite and infinite set. 12. Find the cardinal number of power set. 13. Using mathematical induction to prove the properties of natural numbers. 14. Find the retationship between the numbers N,Z,Q,IR, and ℂ 15. Understanding the concept of algebraic structure , especially groups
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Chapter 1 The background of equivalent set , Cardinal number , example, cantors Theorem , Card(N) , Card(Z), Card(Q), Card(IR) [15 hrs] Chapter 2 Peano axioms, Mathematical induction , properties of natural numbers. [15 hrs] Chapter 3 The set of integer numbers , its properties , its relationship with the natural numbers, rational numbersv, Division algorithm [15 hrs] Chapter 4 The set of complex numbers, conjugat number, polar represention De Moiver Theorem, the fundamental theorem of Algebra [15 hrs] Chapter 5

	Concept of algebraic structure, binary operation, associative, commutative, group, infinite algebraic structure, Z_n [15 hrs]

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

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب 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	**Quizzes**	3	15% (15)	5, 8,10	LO #1, 2, 3
	Assignments	3	15% (15)	2,7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	10%(10)	10	LO # 4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr	10% (10)	8	LO # 1-3

	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
		Total assessment	100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
٧	**Material Covered**
Week 1	The background of equivalent sets.
Week 2	Cardinal number and example.
Week 3	Infinite sets and countable sets.
Week 4	Calculating cardinal number, and adding cardinal number.
Week 5	Cantors Theorem.
Week 6	Peano axioms , Mathematical induction.
Week 7	Arithmetic of natural numbers.
Week 8	Mid-term Exam +The set of integer numbers Z
Week 9	The properties of integer numbers.
Week 10	The set of rational numbers (Q) , Real numbers (IR)
Week 11	Properties of rational numbers , Division algorithm
Week 12	Complex numbers (ℂ) , the geometrical representation for the ℂ.
Week 13	Conjugat number , polar represention .
Week 14	De Moivres Theorem , The fundamental theorem of Algebra.
Week 15	The background of group theory , definition and examples.
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
٧	**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	3. Pinter, set theory. 4. Adel, N. and Basil,A.,Introduction to the foundations of Mathematics.	Yes
Recommended Texts	Al-Mayahy,N.F.,Foundations of Mathematics, (2019)	No
Websites		

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	الحاسوب			**Module Delivery**	
Module Type	B			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOM103**				
ECTS Credits	**4**				
SWL (hr/sem)	**100**				
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	3	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	**Ahmed Entesar**		**e-mail**	**ahmed_entesar84@uomosul.edu.iq**	
Module Leader's Acad. Title	**Assistant Professor**		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	**Noor Rafeh**		**e-mail**	**noorrafeh@uomosul.edu.iq**	
Peer Reviewer Name	Ban Ahmed Hasan mitres		**e-mail**	banah.mitras@uomousl.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	17/06/2023		**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 Aims أهداف المادة الدراسية	ان اهداف تعلم برنامج **Word** هي : 1- التعرف على وظائف البرنامج والتعرف على واجهته وطرق استخدامه. 2- اكتساب المهارات اللازمة لإنشاء وتحرير وتنسيق المستندات النصية بما في ذلك الرسائل والتقارير والمستندات الرسمية وغيرها. 3- تحسين القدرة على كتابة النصوص وتنظيمها وتنسيقها بطريقة متقنة لتبدو أكثر إتقانًا واحترافية. 4- القدرة على إضافة المحتوى المتعدد الوسائط (الصور والرسوم البيانية ومقاطع الفيديو والصوت) إلى المستندات النصية. 5- - تعزيز القدرة على إدارة وتنظيم الملفات والمجلدات والبحث عن المستندات بطريقة فعالة. 6- القدرة على إنشاء الجداول وإضافة الرسوم البيانية والرسوم البيانية لتنظيم المعلومات وعرضها بشكل واضح ومنظم. 7- استخدام المراجع والحواشي والملاحظات والفهارس بطريقة صحيحة. 8- تحسين سرعة الكتابة باستخدام الاختصارات والأدوات الأخرى المتاحة في البرنامج.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- إنشاء المستندات النصية الأساسية، مثل الرسائل والمذكرات والتقارير. 2- تنسيق النصوص وإضافة الألوان والصور والأشكال والجداول لجعل المستند أكثر إتقانًا وجاذبية. 3- إدارة وتنظيم الوثائق، عبر إنشاء ملفات وترتيبها وحفظها وطباعتها. 4- إنشاء القوائم والفهارس والملاحظات والمعادلات الرياضية والرسوم البيانية. 5- إنشاء الخطابات والتقارير الشاملة والمستندات الرسمية، مثل العروض التقديمية والعقود والاتفاقيات. 6- إنشاء السير الذاتية والملفات الشخصية، والتي تستخدم في عمليات التوظيف والبحث عن وظائف. 7- إنشاء البريد الإلكتروني والرسائل الإلكترونية، والتي تستخدم في التواصل الشخصي والمهني. 8- القيام بالمراسلات الرسمية، مثل كتابة خطابات رسمية للحكومة أو المؤسسات العامة. 9- إنشاء الكتب الإلكترونية والمقالات والأبحاث الأكاديمية، والتي تستخدم في الكتابة الأكاديمية والنشر العلمي. 10- العمل على مشاريع الكتابة الإبداعية، مثل الروايات والقصص القصيرة والشعر. 11- إنشاء العروض التقديمية والشرائح التعليمية، والتي تستخدم في العروض التقديمية والتدريس. 12- إنشاء المواد الإعلامية، مثل المطبوعات الإعلانية والشعارات والكروت الشخصية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1- مقدمة عامة 2- الواجهة الرئيسية ومحتوياتها. 3- النص الرئيسي **Word Art**. **[12 ساعة]** 4- اعدادات عامة. 5- النصوص **Text**. **[15 ساعة]** 6- مختصرات لوحة المفاتيح الاساسية . 7- الرسوم. 8- الجداول.

	[10 ساعة] ______________________

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة التعليمية هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين وعمل التقارير، مع تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم في نفس الوقت. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الدروس والتمارين التفاعلية، وأيضًا بالتفكير في نوعية التجارب البسيطة التي تتضمن بعض الأنشطة العينية التي تثير اهتمام الطلاب.

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

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	5% (10)	5, 10	LO #1, 2, 3, 6 and 7
	Assignments	2	5% (10)	,93	
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	% (10)10	13	LO # 4, 5 and 8
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	0% (10)1	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	واجهة البرنامج الرئيسية
Week 2	النص الرئيسي (**Word Art**)
Week 3	الإعدادات العامة للبرنامج
Week 4	النص المباشر (**Plane Text**)
Week 5	امتحان يومي
Week 6	صندوق النص (**Text Box**)
Week 7	مختصرات لوحة المفاتيح **(Keyboard Shortcut)**
Week 8	الرسوم (**Graphics**) والأشكال الأساسية (**Shapes**)
Week 9	الصور (**Pictures**)و الرسوم الكارتونية (**Clip Art**)
Week 10	إدراج جدول, تغيير قياسات الجدول, ملئ بيانات الجدول, حشر أسطر وأعمدة داخل الجدول ومحاذاة الخلايا
Week 11	,دمج خلايا الجدول, تقسيم خلايا الجدول, ترتيب الأسطر تصاعدياً وتنازلياً, إيجاد مجموع عناصر سطر أو عمود وحذف سطر أو عمود داخل الجدول
Week 12	امتحان يومي
Week 13	مناقشة التقارير
Week 14	مناقشة التقارير
Week 15	إمتحان نهاية الكورس

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
٧	**Material Covered**
Week 1	واجهة البرنامج الرئيسية
Week 2	النص الرئيسي (**Word Art**)
Week 3	الإعدادات العامة للبرنامج
Week 4	النص المباشر (**Plane Text**)
Week 5	النص المباشر (**Plane Text**)
Week 6	صندوق النص (**Text Box**)
Week 7	مختصرات لوحة المفاتيح **(Keyboard Shortcut)**
Week 8	الرسوم (**Graphics**) والأشكال الأساسية (**Shapes**)
Week 9	امتحان نصف الفصل
Week 10	الصور (**Pictures**) والرسوم الكارتونية (**ClipArt**)
Week 11	المخططات التوضيحية (**SmartArt**)
Week 12	المخططات الإحصائية (**Statistical Charts**)
Week 13	الجداول (**Tables**)
Week 14	الجداول (**Tables**)
Week 15	امتحان فصلي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	**"Microsoft Word 2019 Step by Step" by Joan Lambert and Steve Lambert**	لا
Recommended Texts		No
Websites	محاضرات وورد 2010 شرح مفصل	

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**English Language**			**Module Delivery**	
Module Type	**Support**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	UOM102				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department			**College**		
Module Leader	Zahraa Ahmed Othman		**e-mail**	zahraa.alpachachi@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Asst. lecturer		**Module Leader's Qualification**	M.SC	
Module Tutor	None		**e-mail**	None	
Peer Reviewer Name	**Raida Dawood M.**		**e-mail**	**raida.1961@uomosul.edu.iq**	
Scientific Committee Approval Date	17/06/2023		**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. To be able to speak English fluently and accurately. 2. To think in English and then speak. 3. To be able to talk in English. 4. To be able to compose freely and independently in speech and writing. 5. To be able to read books with understanding.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. To address grammar issues that students encounter in their daily speech, writing, reading and listening 2. To address the issue of grammatical errors that affect effective communication 3. To improve your reading skills through the practice of vocabulary enrichment, reading comprehension exercises, speed reading strategies, written responses, discussions, and reflections 4. Recognize the structure and organization of paragraphs, 5. Use strategies to think critically about reading and use appropriate technology to enhance reading comprehension, reading speed, and vocabulary development 6. Develop the writing skill.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Introduction: about new headway pre-intermediate plus [1 hrs] Tenses: past-present-future, wh- questions. Vocabulary- using a bilingual 5dictionary, reading (communication). Everyday English (social expressions) [hrs] Grammar: Review about tenses, Present tenses, have and have got. Vocabulary: about (daily life), listening and match between verb and nouns. Practices about simple present and present continuous, Reading: about living in hrs]3the USA. Social expressions about every day English. [Past tenses, simple past and past continuous, practice, Reading and listening, regular and irregular verbs. Vocabulary: about N.- V.- Adj. endings. Everyday hrs]4English (time expressions). [Grammar: the quantities, also about Something/someone/somewhere, hrs]4practices. Reading: about markets, practices. [

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	- The main strategy that will be adopted in developing the four skills: The skill of speaking, The skill of reading, The skill of writing, The skill of listening, Also, enable the students for the use of grammar correctly,

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
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)	4,9 and 11	LO #1, #2 and #5
	Assignments	3	15% (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	
١	**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 match between vocabularies, 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 every day English, practices.
Week 10	Grammar: simple past and past continuous tenses, 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	
١	**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	**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/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17
		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	العفل العربي: من حيث الصحة والاعلال
Week 5	الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي
Week 6	الفعل العربي من حيث الزم
Week 7	امتحان
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	**Calculus II**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**MS108**				
ECTS Credits	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Ahmed Mohammed Ali		**e-mail**	ahmedgraph@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Assma Salah Aziz		**e-mail**	asmaas982@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	**Abdughafoor Jasim S.**		**e-mail**	**dabdul_salim@uomosul.edu.iq**	
Scientific Committee Approval Date	**18/06/2023**		**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 Aims أهداف المادة الدراسية	9. Provide the fundamental base for elementary types of coordinates and applications. 10. Integrations of algebraic functions, transcendental functions and application of integrations to solve mathematics, engineering and physics problems. 11. Learn the sequences and series and convergence and divergence methods.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	16. Elementary types of coordinates and applications 17. Learn techniques integration. 18. Applications of integrations to solve mathematics, engineering and physics problems. 19. Expanding on many of the functions that were taken in the previous stages. 20. Learn the sequences and series and convergence and divergence methods.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Chapter 1 Integration: Introduction of Integrations, Types of integrations, Integrations of special functions, such as: Algebraic functions, Trigonometric functions, Natural logarithm function, Exponential function, Exponential and logarithmic function bases other than e, Hyperbolic functions, Inverse of trigonometric functions, Inverse of hyperbolic functions, celling and floor functions. [18 hrs.] Chapter 2 Techniques of integration: Integration using substitution, Integration by parts, Integration of Trigonometric (power, product), Trigonometric substitutions, Rational functions and partial fractions, Rationaling substitutions, Integration of rational function in sine and cosine, Integral by hyperbolic substation, Improper Integral, Comparison test for improper Integrals, King property integration. [18 hrs.] Chapter 3 Applications of integration: Definition of Areas and types of areas, Definition Volumes and types of volumes, length of curves in the plane, Areas of Surfaces of revolution. [17

	hrs.] Chapter 4 Review the Cartesian coordinates with two dimensions, Polar Coordinates and types of polar equations, Symmetric of polar, Converting between Cartesian and polar, Tangents to polar curves, Area with polar, Arc length of polar curves, Cartesian coordinates with three dimensions, Representations and decrement octanes, distance formula and section formula in three dimensions, graphs , Applications in three dimensions, introduction of cylindrical and spherical coordinates with converting [18 hrs.] Chapter 5 Introduction about Sequences, formula of sequences, types of sequences, convergent and divergent of sequences, Testing for monotonicity for sequences, Introduction about series and formula of series, geometric series, Test convergence and divergence of series, Introduction of polynomials, Maclaurin polynomial, Taylor polynomial. [18 hrs.]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. And knowing the basis of the concepts and where they came from and taking realistic applications on that.

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/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	107
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**	3	10% (30)	5, 9, 13	LO #1-3
	Assignments	5	1% (5)	2,4,6,8,10	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	1% (5)	12	
Summative assessment	**Midterm Exam**	1r. and half	10% (10)	7	LO # 1-3
	Final Exam	3hrs.	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Integration: Introduction of Integrations, Types of integrations, Integrations of special functions, such as: Algebraic functions, celling and floor functions.
Week 2	Trigonometric functions, Natural logarithm function, Exponential function, Exponential and logarithmic function bases other than e.
Week 3	Hyperbolic functions, Inverse of trigonometric functions, Inverse of hyperbolic functions.

Week 4	Techniques of integration: Integration using substitution, Integration by parts, Integration of Trigonometric(power, product).
Week 5	Trigonometric substitutions, Rational functions and partial fractions.
Week 6	Rationaling substitutions, Integration of rational function in sine and cosine, Integral by hyperbolic substation.
Week 7	**Mid-term Exam +** Improper Integral, Comparison test for improper Integrals, King property integration.
Week 8	Applications of integration: Definition of Areas and types of areas, Definition Volumes, Types of volumes.
Week 9	Types of volumes, length of curves in the plane, Areas of Surfaces of revolution.
Week 10	Review the Cartesian coordinates with two dimensions, Polar Coordinates and types of polar equations.
Week 11	Symmetric of polar, Converting between Cartesian and polar, Tangents to polar curves, Area with polar, Arc length of polar curves.
Week 12	Cartesian coordinates with three dimensions, Representations and decrement octanes, distance formula and section formula in three dimensions, graphs, Applications in three dimensions, introduction of cylindrical and spherical coordinates with converting.
Week 13	Introduction about Sequences, formula of sequences, types of sequences, convergent and divergent of sequences, Testing for monotonicity for sequences,
Week 14	Introduction about series and formula of series, geometric series, Test convergence and divergence of series.
Week 15	Introduction of polynomials, Maclaurin polynomial, Taylor polynomial.
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	THOMAS' CALCULUS, 4th edition , 2018 BY: GEORGE B. THOMAS, JR., JOEL HASS, CHRISTOPHER HEIL and MAURICE D. WEIR	Yes
Recommended Texts	CALCULUS, 9th edition , 2020 BY: JAMES STEWART, DANIEL CLEGG and SALEEM WATSON.	Yes
Websites		

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

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

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	مبادئ الاحصاء			**Module Delivery**	
Module Type	**Baisc**			☒**Theory** ☐ **Lecture** ☐**Lab** ☒ **Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**MS 111**				
ECTS Credits	**4.00**				
SWL (hr/sem)	**100**				
Module Level	UG		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department			**College**		
Module Leader	Shahla Mouyad Khalil		**e-mail**	shahlasamer@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	**Abdughafoor Jasim S.**		**e-mail**	**dabdul_salim@uomosul.edu.iq**	
Scientific Committee Approval Date	**18/06/2023**		**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. توضيح المفاهيم الأساسية مقدمه عن الاحصاء (تعاريف+ امثله.) 2. التعرف على العرض الجدولي التنزيعات المتجمعة وانواعها. 3. التمثيل البياني (المدرج المضلع المنحني التكراري) 4. مقايس التمركز(الوسط الحسابي للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة ومبرهنات والوسيط. 5 - الوسط التوافقي مع الأمثلة . الوسط الهندسي مع تعريف والأمثلة . الانحراف- المتوسط والتباين والانحراف القياسي للبيانات المبوبة وغير المبوبة. 6- معامل الاختلاف والدرجه القياسيه مع الامثلة والعزم الزاثدي حول الصفر وانواعه- . 7- العزم الزائدي حول الوسط الحسابي (انواعه+ امثله) والتفلطح ومعامل الاختلاف. 8- التوافيق والتباديل مع بعض الامثلة
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- توضيح المفاهيم الأساسية مقدمه عن الاحصاء(تعاريف+ امثله.) 2- التعرف على العرض الجدولي التوزيعات المتجمعة وانواعها. 3- التمثيل البياني(المدرج المضلع المنحني التكراري) . 4- مقايس التمركز(الوسط الحسابي للبيانات المبوبة و للبيانات غير المبوبة مع الأمثلة ومبرهنات 5- الوسط التوافقي مع الأمثلة . الوسط الهندسي مع تعريف والأمثلة . الانحراف 6- المتوسط والتباين والانحراف القياسي للبيانات المبوبة وغير المبوبة. 7- معامل الاختلاف والدرجه القياسيه مع الامثله والعزم الزاثدي حول الصفر وانواعه. 8- العزم الزائدي حول الوسط الحسابي (انواعه+ امثله) والتفلطح و معامل الاختلاف والتوافيق والتباديل مع بعض الامثلة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1- دراسة المفاهيم الاساسية مقدمة عن الاحصاء (تعاريف +امثلة) [5 ساعات] 2- التعرف على العرض الجدولي التوزيعات المتجمعة وانواعها. [5 ساعات] التمثيل البياني(المدرج المضلع المنحني التكراري). [5 ساعات] 3- مقايس التمركز(الوسط الحسابي للبيانات المبوبة و للبيانات غير المبوبة مع الأمثلة ومبرهنات والوسيط . الوسط التوافقي مع الأمثلة . الوسط الهندسي مع تعريف والأمثلة . الانحراف المتوسط والتباين والانحراف القياسي للبيانات المبوبة وغير المبوبة. [5 ساعات] 4- معامل الاختلاف والدرجه القياسيه مع الامثله والعزم الزاثدي حول الصفر وانواعه. العزم الزائدي حول الوسط الحسابي (انواعه+ امثله) والتفلطح و معامل الاختلاف والتوافيق والتباديل مع بعض الامثلة. [6 ساعات] 5- لتطبيق الاحصاء في الحياة العملية يجب فهم النتائج وتفسيرها بطريقة صحيحة وتطبيقها. [6 ساعات]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في حل التمارين ،مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليميةالتفاعلية ومن خلال النظر في انواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض الانشطة اخذ العينات التي تهم الطلاب

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	52
		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)	5, 7, 10	LO #1, #2 , #7 and #8
	Assignments	3	15% (15)	2, 8, 12	LO #3, #4 , #6 and #7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	9	LO #2 , #3 and #4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1r and half	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	60% (60)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الأسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	**مقدمة عن مفهوم الاحصاء (تعاريف +امثلة)**
Week 2	التعرف على العرض الجدولي التوزيعات المتجمعة وانواعها. التمثيل البياني(المدرج المضلع المنحني التكراري)
Week 3	مقايس التمركز(الوسط الحسابي للبيانات المبببة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة ومبرهنات.
Week 4	الوسط التوافقي .
Week 5	الوسط التوافقي للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة.
Week 6	الوسط الهندسي للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع تعريف والأمثلة.
Week 7	الانحراف المتوسط للبيانات المبوبة وغير المبوبة.
Week 8	والتباين للبيانات المبوبة وغير المبوبة
Week 9	معامل الاختلاف والدرجه القياسيه مع الامثله
Week 10	والعزم الزاثدي حول الصفر للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع تعريف والأمثلة.
Week 11	العزم الزائدي حول الوسط الحسابي للبيانات المبوبة مع امثله .
Week 12	العزم الزائدي حول الوسط الحسابي للبيانات غير المبوبة **مع الامثلة.**
Week 13	والتفلطح و معامل الاختلاف مع بعض الامثلة.
Week 14	والتوافيق والتباديل مع بعض الامثلة.
Week 15	**Advanced Exercises**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) N/A المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	مبادئ الاحصاء المؤلف :خاشع الراوي	**Yes**
Recommended Texts	**مصادر عديدة في الانترنيت**	**Yes**
Websites	**https:// www.wolframalpha.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.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثانية

أسم المادة	التحليل العددي 1	نظري/عملي
رمز المادة	MS 209	
أهداف المادة	يهدف تدريس الطالب لمادة التحليل العددي1 الى معرفته للطرائق العددية لحل مسألة ما قد يصعب ايجاد الحل لها تحليليا مع دراسته لحل امثلة وتحليل الاخطاء للحلول التقريبية للطرائق العددية ايضا. تعليم الطالب كيفية كتابة الخوارزميات لتلك الطرائق العددية وبرمجتها باستخدام لغة MatLab عمليا	
التفاصيل الأساسية للمادة	Error sources, solutions of nonlinear equations(Bisection, False position, secant, Newton-Raphson, Fixed point and Aitken methods), numerical solutions of linear systems(direct methods and iterative methods), interpolation methods	
الكتب المنهجية	مبادئ التحليل العددي تأليف د.علي محمد صديق وابتسام كمال الدين (1986)	
المصادر الخارجية	1-Numerical Methods Using MatLab, fourth edition, John H.M. and Kurtis D.F.(2004) 2-Numerical Analysis, Puma Chanadra Biswal(2008)	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	50	50

عدد الساعات : 2(نظري)+2(عملي)
عدد الوحدات : 3
أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	Introduction in numerical analysis1	Introduction in numerical analysis and define rounding and chopped	
الثاني	Types of error	Define the absolute error and relative error with solving an example	

	Error sources and errors in calculations(addition, subtraction, multiplication and division) and solve examples	Error sources	الثالث
	Define the root of the equation and determination of roots positions with solving examples	Determination of roots positions	الرابع
	Numerical methods to solve nonlinear equation , Bisection method and solving an example and write algorithm	Numerical methods to solve nonlinear equation	الخامس
	Derivative of the approximation root of False position method with solving examples and write algorithm	False position method	السادس
	Derivative of the approximation root of Secant method with solving an example and write algorithm	Secant method	السابع
	Derivative of the approximation root of Newton–Raphson method and solve examples and write algorithm	Newton–Raphson method	الثامن
	Special cases of Newton–Raphson method and solve examples	Newton–Raphson method	التاسع

العاشر	Fixed point method	Fixed point method with solving several examples and write algorithm	
الحادي عشر	Aitken method	Aitken method with solving examples and write properties	
الثاني عشر	Numerical solutions of linear systems– Direct methods	Gauss elimination method, Gauss–Jordan method and Choleski's method with solving examples	
الثالث عشر	Numerical solutions of linear systems– Iterative methods	Jacobi's method and Gauss–Seidel method and solving examples and write algorithms	
الرابع عشر	Interpolation polynomial approximation	Lagrange polynomial and Newton formulas of finite differences and solving examples	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثانية

أسم المادة	الاحتمالية	نظري/عملي
رمز المادة	MS 204	
أهداف المادة	1. توضيح المفاهيم الاساسية لموضوع الاحتمالية. 2. التعرف على مبرهنه بيز والاحتمالية الشرطية. 3. التعرف على التوزيعات المتقطعة ومعرفه كيفيه ايجاد التوقع والتباين . 4. التعرف على التوزيعات المستمرة ومعرفه كيفيه ايجاد التوقع والتباين ودراسة المبرهنات عليها . 5- دراسة داله كثافه الاحتمال وكتله الاحتمال وداله كثافه الاحتمال المشتركة.	
التفاصيل الأساسية للمادة	مقدمة وتعاريف اساسية لموضوع الاحتمالية، دراسه مبرهنه بيز والاحتمالية الشرطية) وكذلك التعرف على التوزيعات المتقطعة وانواعها ودراسة امثله عليها مع مبرهنات للتوقع والتباين وايضا التعرف على التوزيعات المستمرة والى من اهمها هو التوزيع الطبيعي والطبيعي القياسي مع امثله عليها وكذلك ايجاد توليد العزوم وداله توليد الاحتمال للتوزيعات والتعرف على داله كثافه الاحتمال وداله كتله الاحتمال وداله كثافه الاحتمال المشتركة مع امثله متنوعه.	
الكتب المنهجية	**باسل يونس ذنون " الاحتمالية والاحصاء**	
المصادرالخارجية	**مصادر عديده في الانترنيت**	
تقديرات وتقسيم الدرجات	**درجة سعي الفصل الدراسي**	**درجة نهائي الفصل الدراسي**
	40	**60**

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات: **كليه علوم الحاسوب والرياضيات قسم الرياضيات**

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	**التباديل و التوافيق**	**تعريف التباديل و التوافيق مع امثلة و مبرهنات**	
الثاني	معنى الاحتمالية	**تعريف المتغير العشوائي و الاحتمالية مع امثلة**	
الثالث	قوانين الاحتمالية	**قانون الاحتمالية مع امثلة عن الزار و قطعة النقود**	
الرابع	الاحتمال الشرطي	**ما معنى الاحتمال الشرطي مع امثلة**	
الخامس	نظرية بيز	**مبرهنة بيز مع تطبيق عليها**	
السادس	بعض المواضيع التطبيقية	**امثلة عامة عن الحوادث و انواعها**	
السابع	مفهوم المتغير العشوائي	**توزيع ذي الحدين و بواسون و المنتظم مع تعريف الدوال لهم**	
الثامن	دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل والمستمر	**ايجاد دالة توزيع الاحتمال للتوزيعات المذكورة في 6**	
التاسع	دالة الكثافة الاحتمالية	**ايجاد دالة كثافة الاحتمال مع امثلة**	
العاشر	التوقع الرياضي	**التوقع الرياضي مع ايجاد التوقع الرياضي لتوزيع ذي الحدين و بواسون و المنتظم المستطيل**	
الحادي عشر	العزوم والدالة المولدة للعزوم	**ايجاد دالة توليد العزوم لتوزيع ذي الحدين و بواسون و المستطيل**	
الثاني عشر	التوزيع المشترك لمتغيرين عشوائيين	**التوزيع الطبيعي و كيفية تحويل الطبيعي الى قياسي مع امثلة و اعطاء مقدمة عن التوزيع المشترك مع امثلة**	
الثالث عشر	التوزيع الشرطي لمتغيرين عشوائيين, توقع متغيرين عشوائيين	**دالة التوزيع الشرطي مع امثلة**	
الرابع عشر	بعض التوزيعات الاحتمالية (المتقطعة والمستمرة) الخاصة	**توزيعات اضافية مستمرة و متقطعة مع ايجاد التباين و التوقع**	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثانية

أسم المادة	فيزياء رياضية	نظري
رمز المادة	MS 205	
أهداف المادة	التكامل بالإحداثيات القطبية والاسطوانية، الكتلة ، والعزوم بالاعتماد على التكامل الثنائي (الاحداثيات القطبية) والتكاملات والثلاثي (الكتل والعزوم بالإحداثيات الاسطوانية والكروية). التباعد والدوران الجريان (نظرية التباعد ونظرية ستوكس) مناقشة بعض عناصر التفاضل والتكامل المتجهي حيث توضيح نظرية كرين والتفرق وستوكس وبعض استخدامات هذه النظريات حيث ان نظرية كرين تمثل العلاقة بين التكامل الخطي والتكامل الثنائي ,كذلك مناقشة التكامل السطحي ونظرية ستوكس.	
التفاصيل الأساسية للمادة	تطبيقات التكامل الثنائي في حساب العزم والكتل, تطبيقات التكامل الثنائي (مبرهنة القيمة الوسطى للتكاملات الثنائية),التكاملات الثنائية بالإحداثيات القطبية , التكاملات الثلاثية (ايجاد االعزوم ومراكز الكتل بالتكامل الثلاثي), تعريف التكامل بالإحداثيات الاسطوانية والكروية, التكامل الخطي (تطبيقاته/ التكامل السطحي), التكامل السطحي في المستوي (مبرهنة كرين/تطبيقات مبرهنة كرين)	
الكتب المنهجية	1- Thomas G. B. , Calculus and Analytic Geometry, 4th, 1984. 2- Durfee W.H., Calculus and Analytic Geometry, New York, 1971. 3- Dovermann K. H. Applied Calculus Math, 1999.	
المصادرالخارجية	1- Thomas, Calculus, 12th, 2010. 2- Thomas, Calculus, 11th, 2005	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40	60

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	مراجعة عامة	مراجعة عامة	
الثاني	الكتلة والعزوم الاولى ومراكز الكتل حل تمارين	الكتلة والعزوم الاولى ومراكز الكتل حل تمارين	
الثالث	عزم القصور الذاتي (العزوم الثانية)	عزم القصور الذاتي (العزوم الثانية)	
الرابع	حل تمارين	حل تمارين	
الخامس	التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الاسطوانية الكروية	التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الاسطوانية الكروية	
السادس	الكتل والعزوم بالتكاملات الثنائية والثلاثية	الكتل والعزوم بالتكاملات الثنائية والثلاثية	
السابع	الكتل والعزوم (بالإحداثيات القطبية, الاسطوانية والكروية).	الكتل والعزوم (بالإحداثيات القطبية, الاسطوانية والكروية).	
الثامن	امتحان قصير	امتحان قصير	
التاسع	التكامل السطحي والمساحة السطحية	التكامل السطحي والمساحة السطحية	
العاشر	التباعد والدوران الجريان (نظرية التباعد ونظرية ستوكس)	التباعد والدوران الجريان (نظرية التباعد ونظرية ستوكس)	
الحادي عشر	نظرية كرين	نظرية كرين	
الثاني عشر	التكامل الخطي	التكامل الخطي	
الثالث عشر	التكامل السطحي	التكامل السطحي	
الرابع عشر	امتحان فصلي	امتحان فصلي	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثانية

أسم المادة	تفاضل وتكامل متقدم 1 (نظري)	نظري/عملي
رمز المادة	UOM 101	
أهداف المادة	التعرف على مفهوم الدالة في عدة متغيرات والاستمرارية و التفاضل الكلي والتقريب والتفاضل الكلي في n من المتغيرات والجاكوبيان ومشتقات دالة الدالة وقاعدة السلسلة بصورة عامة والمستوي المماس والمشتقة الاتجاهية والقيم القصوى تعريف التكامل الثنائي وتعميم فكرة التكامل الى دالة في عدة متغيرات وطرق ايجاده وتغير المتغيرات في التكامل الثنائي والاحداثيات القطبية وتطبيقات على التكامل الثنائي (الحجم, والمساحة, والكتلة ,والعزوم) تعريف التكامل الثلاثي ومناقشة النواحي الاساسية للتكامل الثلاثي وطرق ايجاده وتغير المتغيرات في التكاملات الثلاثي وقد استخدمت الاحداثيات الاسطوانية والكروية في ايجاده التكامل الثلاثي والتطبيقات العملية . تعريف التكامل الخطي ومناقشة الخواص الاساسية لهذا التكامل والعناصر الاساسية التي يعتمد عليها واستقلالية التكامل الخطي عن المسار وطرق اختزال التكامل الخطي الى التكاملات المعتادة. مناقشة بعض عناصر التفاضل والتكامل المتجهي حيث توضيح نظرية كرين والتفرق وستوكس وبعض استخدامات هذه النظريات حيث ان نظرية كرين تمثل العلاقة بين التكامل الخطي والتكامل الثنائي ,كذلك مناقشة التكامل السطحي ونظرية ستوكس.	
التفاصيل الأساسية للمادة	الدوال متعددة المتغيرات , الغايات, الاستمرارية, المشتقات الجزئية(قوانين السلسلة مع المبرهنات),المستويات المماسة و المستقيمات العامودية على السطح, التفاضلات والتقريب (القيم العظمى والصغرى), القيم العظمى والصغرى(طرق اختبارها), التكاملات المضاعفة (التكاملات الثنائية/ تغير ترتيب حدود التكامل), تطبيقات التكامل الثنائي في حساب المساحات والحجوم, تطبيقات التكامل الثنائي (مبرهنة القيمة الوسطى للتكاملات الثنائية),التكاملات الثنائية بالإحداثيات القطبية , التكاملات الثلاثية (ايجاد الحجم بالتكامل الثلاثي), تعريف التكامل بالحداثيات الاسطوانية والكروية, التكامل الخطي (تطبيقاته/ التكامل السطحي), التكامل السطحي في المستوي (مبرهنة كرين/تطبيقات مبرهنة كرين)	
الكتب المنهجية	4- Thomas G. B. , Calculus and Analytic Geometry, 4th, 1984. 5- Durfee W.H., Calculus and Analytic Geometry, New York, 1971. **6-** Dovermann K. H. Applied Calculus Math, 1999.	
المصادرالخارجية	3- Thomas, Calculus, 12th, 2010. **4-** Thomas, Calculus, 11th, 2005	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40	**60**

عدد الساعات : 5
عدد الوحدات : 3
أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	الدوال متعددة المتغيرات مراجعة عامة		
الثاني	المشتقات الجزئية ذوات الرتب العليا ومعادلة لابلاس		
الثالث	المشتقات الجزئية(قوانين السلسلة مع المبرهنات)		
الرابع	الاشتقاق الضمني		
الخامس	المستويات المماسة و المستقيمات العامودية على السطح		
السادس	القيم العظمى والصغرى(طرق اختبارها),		
السابع	طريقة لاكرانج		
الثامن	تطبيقات الهندسية لطريقة لاكرانج والقيم العظمى		
التاسع	امتحان نصف الكورس الاول من 30		
العاشر	التكاملات المضاعفة (التكاملات **الثنائية/ تغير ترتيب حدود التكامل)**		
الحادي عشر	**تطبيقات التكامل الثنائي في حساب المساحات**		
الثاني عشر	**تطبيقات التكامل الثنائي في حساب والحجوم**		
الثالث عشر	**التكاملات الثنائية بالإحداثيات القطبية**		
الرابع عشر	**امثلة تطبيقية**		

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثانية

أسم المادة	طرائق تدريس / نظري	نظري/عملي
رمز المادة		
أهداف المادة	تهدف مادة طرائق التدريس الى استخدام السبل الصحيحة في التدريس لايصال المادة الى الطالب والابتعاد عن الطرق الخاطئة .	
التفاصيل الأساسية للمادة	تعاريف حول العلم والتعلم والتعليم والتدريس , مجموعة من العوامل تؤثر في عملية التعلم , العلاقة بين التعلم والتعليم , طريقة التدريس .	
الكتب المنهجية	طرق واساليب واستراتيجيات حدجيثة في تدريس العلوم تحليل المضمون / شكري سيد احمد وعبد الله الحمادي	
المصادرالخارجية	مناهج وطرائق تدريس / حسام مال الله الطائي طرائق التدريس العامة / داؤد ماهر محمد	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40	60

عدد الساعات : 6

عدد الوحدات : 2

أ ماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	مفهوم العلاقة بين التعلم والتعليم	العلاقة بين التعلم والتعليم	لايوجد
الثاني	مفهوم سمات طريقة التدريس الجيدة	سمات طريقة التدريس الجيدة	لايوجد
الثالث	مفهوم طرائق خاطئة في اختيار طريقة التدريس	طرائق خاطئة في اختيار طريقة التدريس	لايوجد
الرابع	مفهوم تصنيف طرائق التدريس	طرائق خاطئة في اختيار طريقة التدريس	لايوجد

الخامس	مفهوم اسلوب التدريس	اسلوب التدريس	لايوجد
السادس	مفهوم نماذج التدريس	نماذج التدريس	لايوجد
السابع	مفهوم مهارات التدريس	مهارات التدريس	لايوجد
الثامن	مفهوم التدريس بإستخدام طريقة المحاضرة	التدريس بإستخدام طريقة المحاضرة	لايوجد
التاسع	مفهوم التدريس بإستخدام طريقة المناقشة	التدريس بإستخدام طريقة المناقشة	لايوجد
العاشر	مفهوم التدريس بإستخدام طريقة الأستجواب	التدريس بإستخدام طريقة الأستجواب	لايوجد
الحادي عشر	مفهوم التدريس بإستخدام طريقة حل المشكلات	التدريس بإستخدام طريقة حل المشكلات	لايوجد
الثاني عشر	مفهوم التدريس بإستخدام طريقة التعلم التعاوني	التدريس بإستخدام طريقة التعلم التعاوني	لايوجد
الثالث عشر	مفهوم التدريس بإستخدام طريقة المشروع	التدريس بإستخدام طريقة المشروع	لايوجد
الرابع عشر	مفهوم التدريس بإستخدام طريقة المشروع	التدريس بإستخدام طريقة المشروع	لايوجد

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثانية

أسم المادة	طرق حل المعادلات التفاضلية	نظري/عملي
رمز المادة	**MS 202**	
أهداف المادة	التعرف على اهمية المعادلات التفاضلية الاعتيادية وانواعها وتطبيقاتها في مختلف العلوم	
التفاصيل الأساسية للمادة	التعرف على الطرق المختلفة لحل المعادلات التفاضلية الاعتيادية	
الكتب المنهجية	1. طرق حل المعادلات التفاضلية / يحيى عبد سعيد 2. سلسلة سشوم / فرانك ايرز	
المصادر الخارجية	**Elementary differential equations** **–Earl D. Rainville and Bedient E , 1990**	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40%	**60%**

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	مفاهيم اساسية	ما هي المعادلات التفاضلية وما هي الرتبة والدرجة والمعادلة الخطية والغير خطية.	
الثاني	حلول المعادلات وانواعها وتكوين المعادلات التفاضلية	ما هي انواع حلول المعادلات التفاضلية وما هو الحل العام والخاص والمنفرد وكيفية تكوين المعادلات التفاضلية.	
الثالث	المعادلات من الرتبة والدرجة الاولى وطريقة فصل المتغيرات	طرق حل المعادلة من الرتبة والدرجة الاولى وكيفية فصل المتغيرات فيها وحلها.	

الرابع	المعادلات المتجانسة والمعادلات ذات المعاملات الخطية	كيف نختبر المعادلات بانها من النوع المتجانس وكيف نتعامل مع المعادلات التي معاملاتها بشكل معادلة مستقيم وكيف نحلها.	
الخامس	المعادلات التامة وغير التامة	كيف نختبر المعادلات التفاضلية ان كانت تامة او غير تامة والتعرف على طرق حلها في الحالتين.	
السادس	المعادلات الخطية ومعادلة برنولي	نتعرف على شكل المعادلات الخطية وشكل معادلة برنولي ونتعرف على طريقة حلها باستخدام عامل التكامل.	
السابع	امتحان نصف الكورس		
الثامن	المعادلات الخطية والاستقلال الخطي	نتعرف على معنى الحلول المرتبطة خطيا والمستقلة خطيا وطريقة اختبارها باستخدام محدد افرونسكي والتعرف على بعض المسائل المرتبطة بالمعادلات التفاضلية.	
التاسع	المعادلات ذات المعاملات الثابتة طريقة المؤثر	طريقة المؤثر من الطرق المستخدمة لحل المعادلات التفاضلية ذات المعاملات الثابتة يتم التعرف على معنى المؤثر وميزات وسلبيات هذه الطريقة وكيفية استخدامها.	
العاشر	طريقة المعاملات غير المعينة	طريقة المعاملات غير المعينة من الطرق القوية المستخدمة لحل المعادلات التفاضلية ذات المعاملات الثابتة حيث يتم التعرف على كيفية حل المعادلات التفاضلية المتجانسة باستخدام المعادلة المميزة وايجاد الجذور المختلفة حسب نوعها ويتم التعرف على اشكال الحلول في حالة الجذور حقيقة مختلفة او حقيقة مكررة وعقدية وبعد ذلك يتم حل المعادلات التفاضلية المتجانسة وغير المتجانسة عن طريق ايجاد الحل المتمم والحل الخاص.	

الحادي عشر	طريقة تغيير الثوابت	طريقة تغيير الثوابت هي طريقة عامة لحل المعادلات التفاضلية ذات المعاملات الثابتة التي لا يمكن حلها بالطرق السابقة حيث يتم التعرف على طريقة ايجاد الحل المتمم اولا ومن ثم تغيير الثوابت فيه بدوال وايجاد الحلول المطلوبة.	
الثاني عشر	بعض التطبيقات على المعادلات	يتم التعرف على بعض التطبيقات على المعادلات التفاضلية وهي تطبيقات اقتصادية وفيزيائية وبايلوجية وكيميائية.	
الثالث عشر	معادلة اويلر (المتجانسة)	يتم التعرف على شكل معادلة اويلر وكيفية ايجاد الحل المتمم لها حسب نوعية الجذور التي تظهر عندنا وهي حقيقة مختلفة وحقيقة مكررة وعقدية وكيفية اشكال الحلول لكل حالة.	
الرابع عشر	معادلة اويلر (غير المتجانسة)	يتم التعرف على شكل معادلة اويلر غير المتجانسة وكيفية ايجاد الحل المتمم والحل الخاص لهذه الحالة باستخدام المؤثر .	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثانية

أسم المادة	فيزياء رياضية 2	نظري
رمز المادة		
أهداف المادة	التكامل بالإحداثيات القطبية والاسطوانية، الكتلة ، والعزوم بالاعتماد على التكامل الثنائي (الاحداثيات القطبية) والتكاملات والثلاثي (الكتل والعزوم بالإحداثيات الاسطوانية والكروية). التباعد والدوران الجريان (نظرية التباعد ونظرية ستوكس) مناقشة بعض عناصر التفاضل والتكامل المتجهي حيث توضيح نظرية كرين والتفرق وستوكس وبعض استخدامات هذه النظريات حيث ان نظرية كرين تمثل العلاقة بين التكامل الخطي والتكامل الثنائي ,كذلك مناقشة التكامل السطحي ونظرية ستوكس.	
التفاصيل الأساسية للمادة	تطبيقات التكامل الثنائي في حساب العزقم والكتل, تطبيقات التكامل الثنائي (مبرهنة القيمة الوسطى للتكاملات الثنائية),التكاملات الثنائية بالإحداثيات القطبية , التكاملات الثلاثية (ايجاد االعزوم ومراكز الكتل بالتكامل الثلاثي), تعريف التكامل بالإحداثيات الاسطوانية والكروية, التكامل الخطي (تطبيقاته/ التكامل السطحي), التكامل السطحي في المستوي (مبرهنة كرين/تطبيقات مبرهنة كرين)	
الكتب المنهجية	7- Thomas G. B. , Calculus and Analytic Geometry, 4th, 1984. 8- Durfee W.H., Calculus and Analytic Geometry, New York, 1971. **9-** Dovermann K. H. Applied Calculus Math, 1999.	
المصادرالخارجية	5- Thomas, Calculus, 12th, 2010. 6- Thomas, Calculus, 11th, 2005	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40	**60**

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات: جامعة الموصل

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	مراجعة عامة	مراجعة عامة	
الثاني	الكتلة والعزوم الاولى ومراكز الكتل حل تمارين	الكتلة والعزوم الاولى ومراكز الكتل حل تمارين	
الثالث	عزم القصور الذاتي (العزوم الثانية)	عزم القصور الذاتي (العزوم الثانية)	
الرابع	حل تمارين	حل تمارين	
الخامس	التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الاسطوانية الكروية	التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الاسطوانية الكروية	
السادس	الكتل والعزوم بالتكاملات الثنائية والثلاثية	الكتل والعزوم بالتكاملات الثنائية والثلاثية	
السابع	الكتل والعزوم (بالإحداثيات القطبية, الاسطوانية والكروية).	الكتل والعزوم (بالإحداثيات القطبية, الاسطوانية والكروية).	
الثامن	امتحان قصير	امتحان قصير	
التاسع	التكامل السطحي والمساحة السطحية	التكامل السطحي والمساحة السطحية	
العاشر	التباعد والدوران الجريان (نظرية التباعد ونظرية ستوكس)	التباعد والدوران الجريان (نظرية التباعد ونظرية ستوكس)	
الحادي عشر	نظرية كرين	نظرية كرين	
الثاني عشر	التكامل الخطي	التكامل الخطي	
الثالث عشر	التكامل السطحي	التكامل السطحي	
الرابع عشر	امتحان فصلي	امتحان فصلي	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثالثة

أسم المادة	نظرية المعادلات التفاضلية	نظري/عملي
رمز المادة	MS 310	
أهداف المادة	التعرف على المفهوم النظري للمعادلات التفاضلية ومبرهنات الوجود والوحدانية واستقلالية الحلول لها	
التفاصيل الأساسية للمادة	مبرهنات الوجود والوحدانية الموقعية ومبرهنات الاستقلال الخطي وحل المنظومات ومفهوم الاستقرارية	
الكتب المنهجية	نظرية المعادلات التفاضلية / تأليف: احمد زين العابدين	
المصادرالخارجية	Differential equations / Levinson and Cooditon /1975	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40%	60%

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	المعادلات من الرتبة الاولى ومبرهنات الوجود الموقعية	يتم التعرف على مفاهيم عامة وبعض نصوص مبرهنات الوجود الموقعية.	
الثاني	مبرهنات الوجود لكوشي بيانو وشرط ليبشنز	يتم التعرف على بعض الامثلة لوجود حلول للمعادلات التفاضلية والتعرف على شرط ليبشنز الذي يضمن وحدانية الحل مع امثلة.	

الثالث	مبرهنات الوجود والوحدانية	يتم التعرف على مقدمة ومفاهيم البرهان لمبرهنات الوجود والوحدانية لكوشي بيانو.	
الرابع	طريقة بيكارد	يتم اعطاء الصيغة العامة التكرارية لطريقة بيكارد والتعرف على فترات الحل وتخمين الخطأ الذي يحصل في الحل.	
الخامس	طريقة مبرهنة النقطة الثابتة	يتم التعرف على مبرهنة النقطة الثابتة مع برهانها مع امثلة.	
السادس	منظومات لn من المعادلات التفاضلية من الرتبة الاولى	يتم التعرف على معنى منظومات معادلات تفاضلية من الرتبة الاولى وكيفية تحويل معادلة تفاضلية مع شروط الى منظومة معادلات تفاضلية ذات شروط.	
السابع	امتحان نصف الكورس		
الثامن	المعادلات والتحولات الخطية والاستقلال الخطي	يتم التعرف على معنى التحولات الخطية ومعنى الاستقلال الخطي لحلول المعادلة التفاضلية والتعرف على محدد افرونسكي لدراسة استقلالية حلول المعادلة التفاضلية.	
التاسع	مبرهنات الاستقلال الخطي	يتم التعرف على مبرهنات الاستقلال الخطي باستخدام محدد افرونسكي وكيفية ايجاد الحل الثاني اذا علم الحل الاول للمعادلة التفاضلية.	
العاشر	المعادلات ذات المعاملات الثابتة وطريقة تغيير الثوابت	يتم دراسة طريقة عامة لدراسة معادلات تفاضلية لا يمكن حلها بالطرق التقليدية فنحلها بطريقة عامة هي طريقة تغيير الثوابت والتعرف على كيفية تطبيق هذه الطريقة على معادلات تفاضلية من الرتبة الثانية والثالثة .	
الحادي عشر	منظومات المعادلات الخطية ذات المعاملات الثابتة	يتم دراسة كيفية الحصول على حلول لمنظومة معادلات تفاضلية في حالات	

		الجذور المختلفة عندما الجذور حقيقية مختلفة ومكررة ومركبة وذلك باستخدام القيم الخاصة والمتجهات الخاصة.	
الثاني عشر	الاستقرارية ومفهومها	يتم التعرف على معنى استقرارية وعدم استقرارية الحلول للمعادلات التفاضلية الخطية والغير الخطية.	
الثالث عشر	النقاط الحرجة وصورة الطور	يتم التعرف على معنى النقاط الحرجة واستخداماتها في العلوم المختلفة الفيزيائية والبيولوجيا ودراسة صور الطور في الحالات المختلفة للجذور الحقيقة المختلفة والمكررة والمركبة ودراسة استقرارية الحلول للنقاط الحرجة حول نقطة الاصل.	
الرابع عشر	طريقة لوبونوف لحل المعادلات غير الخطية	يتم التعرف على نظريات لوبونوف حول الاستقرارية والاستقرارية المحاذية وتطبيقها على بعض الامثلة للمعادلات التفاضلية غير الخطية.	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثالثة

أسم المادة	النمذجة الرياضية (2)	نظري/عملي	عملي
رمز المادة	MS 303		
أهداف المادة	1- يتعرف الطالب على كيفية بناء نموذج رياضي . 2- أن يتعرف الطالب على تطبيقات النمذجة الرياضية في الواقع ومنها نمذجة المجتمع. 3- أن يتعرف على النمذجة الاقتصادية ونمذجة النظم البيئية. 4- تعلم الطالب كيفية برمجة النماذج الرياضية باستخدام برامج حاسوبية متطورة.		
التفاصيل الأساسية للمادة	طريقة المربعات الصغرى , نمذجة المحاكاة ، بعض طرائق توليد الأعداد العشوائية ،تكامل المونت كارلو ،النمذجة التصادفية للنظم الحركية ،إيجاد المصفوفة الانتقالية والتوزيع المتزن ،دراسة تطبيقية على النمذجة الماركوفية ،نمذجة عدد السكان ، النظم الحركية وتصنيفها, ايجاد النقاط الثابتة وتصنيفها.		
الكتب المنهجية	1- مَدخل إلى النمذجة الرياضية باستخدام MATLAB، الجزء الأول: الأساسيات والنمذجة المتقطعة، تأليف أ.د .باسل يونس ذنون الخياط، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2012. **2-** مَدخل إلى النمذجة الرياضية باستخدام MATLAB، الجزء الثاني: النمذجة المستمرة والنظم الحركية، تأليف أ.د .باسل يونس ذنون الخياط، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2012.		
المصادرالخارجية	Giordano, Weir Fox, "A First Course in Mathematical Modeling", Thomson Books, 2009 Frank R. Giordano; William P. Fox; Steven B. Horton" A First Course in Mathematical Modeling, 5th Edition", 2013		
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي	
	%50	%50	

عدد الساعات : 2 ساعة نظري 2 ساعة عملي
عدد الوحدات : 3 وحدات
أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	ملائمة النموذج	نموذج الانحدار الخطي البسيط	
الثاني	ملائمة النموذج	طريقة المربعات الصغرى	
الثالث	نمذجة المحاكاة	بعض طرائق توليد الاعداد العشوائية	
الرابع	نمذجة المحاكاة	طريقة تكامل المونت كارلو	
الخامس	النمذجة التصادفية للنظم الحركية	طريقة إيجاد المصفوفة الانتقالية	
السادس	النمذجة التصادفية للنظم الحركية	ايجاد التوزيع المتزن ونقاط الاتزان	
السابع	النمذجة التصادفية للنظم الحركية	دراسة حالة نمذجة النقل	
الثامن	النمذجة التصادفية للنظم الحركية	نمذجة حركة الانتخابات	
التاسع	النظم الحركية	ايجاد النقاط الثابتة	
العاشر	النظم الحركية	تصنيف النقاط الثابتة مع بعض الامثلة	
الحادي عشر	نمذجة عدد السكان	نبذة عن التعداد السكاني والطرق المتبعة	
الثاني عشر	نمذجة عدد السكان	نموذج مالثوس	
الثالث عشر	نمذجة عدد السكان	نموذج فرانسوا فيرهولست	
الرابع عشر	حلول مسائل	متعلقة بعدد سكان العراق وأمريكا	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثالثة

أسم المادة	احصاء رياضي 1	نظري/عملي
رمز المادة	MS 305	
أهداف المادة	- التعرف على المفاهيم الأساسية للإحصاء الرياضي. - التعرف على التوزيعات وأهميتها . - التعرف على توزيعات المعاينة العشوائية. - معرفة تطبيقات التوزيعات في مختلف العلوم. التعرف على مبدأ الإحصاءات المرتبة وتوزيعاتها	
التفاصيل الأساسية للمادة	توزيعات دوال المتغيرات العشوائية وطرق إيجادها, توزيعات المعاينة, توزيعات الإحصائيات المرتبة, غاية التوزيعات (مبرهنة الغاية المركزية), التخمين بنقطة, طرق إيجاد المخمن (طريقة العزوم, طريقة المربعات الصغرى, طريقة الترجيح الأعظم), خواص المخمنات بنقطة (عدم التحيز, الاتساق, الكفاية, الكمال, الوحدانية, الكفاءة).	
الكتب المنهجية	**Mathematical statistics ,John E. Freunds**	
المصادرالخارجية	1) Mathematical Statistics "Hogg and Grage" 2) Mathematical Statistics "Mode and Graybile" 3) مقدمة في الإحصاء الرياضي، د. صباح داوود سليم	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40	60

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات:

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	**احصاء رياضي 1**	توزيعات دوال المتغيرات العشوائية:تقنية دالة التوزيع	
الثاني	**احصاء رياضي 1**	توزيعات دوال المتغيرات العشوائية:تقنية التحويل متغير واحد	
الثالث	**احصاء رياضي 1**	توزيعات دوال المتغيرات العشوائية:تقنية التحويل عدة متغيرات	
الرابع	**احصاء رياضي 1**	توزيعات دوال المتغيرات العشوائية:تقنية دالة توليد العزوم	
الخامس	**احصاء رياضي 1**	توزيعات المعاينة للمعدل	
السادس	**احصاء رياضي 1**	توزيعات المعاينة للمعدل:مجتمعات محدودة	
السابع	**احصاء رياضي 1**	توزيعات المعاينة :توزيع مربع كاي	
الثامن	**احصاء رياضي 1**	توزيعات المعاينة:توزيع ت	
التاسع	**احصاء رياضي 1**	توزيعات المعاينة:توزيع ف	
العاشر	**احصاء رياضي 1**	توزيعات المعاينة :الاحصائيات المرتبة	
الحادي عشر	**احصاء رياضي 1**	غاية التوزيعات :مبرهنة الغاية المركزية	
الثاني عشر	**احصاء رياضي 1**	طرق إيجاد المخمن : طريقة العزوم, طريقة المربعات الصغرى	
الثالث عشر	**احصاء رياضي 1**	طرق إيجاد المخمن: طريقة الترجيح الأعظم	
الرابع عشر	**احصاء رياضي 1**	خواص المخمنات بنقطة (عدم التحيز, الاتساق, الكفاية, الكمال, الوحدانية, الكفاءة	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثالثة

أسم المادة	تحليل عددي(2)		عملي
رمز المادة	MS 306		
أهداف المادة	يبرمج الطالب الخوارزميات العددية من المادة النظرية بالماتلاب.		
التفاصيل الأساسية للمادة	تعتمد البرامج على المعطى من الشروحات للمواضيع من المادة النظرية للمرحلة الثالثة.		
الكتب المنهجية	Numerical Methods Using MATLAB® 4th ed. John. H. Mathews and Kurtis D. Fink		
المصادرالخارجية	Mathworks.comالموقع الرسمي لشركة Mathworks .		
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي	
	15	15	

عدد الساعات : 6 ساعات عملي بواقع ساعتين لكل شعبة .

عدد الوحدات : 2 لكل شعبة

أماكن المحاضرات: كلية علوم الحاسوب والرياضيات / قسم الرياضيات / مختبر رقم 2.

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	مراجعة لبرنامج الماتلاب	الواجهة والمتغيرات والعمليات الرياضية	
الثاني	تذكير بالمصفوفات والدوال الجاهزة عليها	العمليات والدوال الجاهزة على المصفوفات والمصفوفات	
الثالث	الملفات في الماتلاب	كيفية استحداث ملفات وحفظها وتنفيذها	

الرابع	الطرق المباشرة في حل منظومة من المعادلات الخطية(1)	طريقة كاوس للحذف مع توضيح عملية الارتكاز	
الخامس	الطرق المباشرة في حل منظومة من المعادلات الخطية(2)	طريقة كاوس جوردان للحذف	
السادس	الطرائق التكرارية لحل منظومة معادلات خطية	طريقة جاكوبي Jacobi Method طريقة كاوس سيدل Gauss Seidel Method	
السابع	امتحان يومي	مراجعة ثم امتحان ثم مناقشة اخطاء الإجابات	
الثامن	الاندراج والاستكمال	طريقة لاكرانج	
التاسع	الاندراج والاستكمال بطرق الفروقات	الفروقات الامامية والفروقات التراجعية	
العاشر	امتحان نصف الكورس	امتحان نصف الكورس	
الحادي عشر			
الثاني عشر	التكاملات العددية طريقة شبه المنحرف	Composite trapezoidal rule	
الثالث عشر	حل مسألة القيمة الابتدائية	طريقة رانج–كوتا 4	
الرابع عشر	امتحان نهاية الكورس	مراجعة المادة ومناقشة الطلبة لاجل امتحان نهاية الكورس	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الثالثة

أسم المادة	التحليل العددي2	نظري
رمز المادة	MS 306	
أهداف المادة	يهدف تدريس الطالب لمادة التحليل العددي2 الى معرفته للطرائق العددية لحل مسألة ما قد يصعب ايجاد الحل لها تحليليا مع دراسته لحل امثلة وتحليل الاخطاء للحلول التقريبية للطرائق العددية ايضا. تعليم الطالب كيفية كتابة الخوارزميات لتلك الطرائق العددية وبرمجتها باستخدام لغة MatLab عمليا	
التفاصيل الأساسية للمادة	طرائق التكامل العددي, التقريب بطريقة التربيعات الصغرى, حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية من الرتبة الاولى مع مناقشة الخطأ ورتب الطرائق العددية.	
الكتب المنهجية	مبادئ التحليل العددي تأليف د.علي محمد صديق وابتسام كمال الدين (1986)	
المصادر الخارجية	1-Numerical Methods Using MatLab, fourth edition, John H.M. and Kurtis D.F.(2004) 2-Numerical Analysis, Puma Chanadra Biswal(2008)	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	50	50

عدد الساعات : 2(نظري)+2(عملي)
عدد الوحدات : 3
أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	Numerical integration	Introduction to numerical integration	
الثاني	Trapezoidal rule	Derivative of Trapezoidal rule with solving an example and write algorithm	
الثالث	Simpson's rule	Derivative of Simpson's rule with a study of error analysis and solving an example and write algorithm	

الرابع	Midpoint Method	Midpoint Method with solving an example with write a duty–solving example	
الخامس	Romberg method	Romberg method and solving an example and write algorithm	
السادس	Newton–Cotes methods	Closed Newton–Cotes methods with a daily exam	
السابع	Gauss–Legendre method	Gauss–Legendre with solving different examples	
الثامن	Least square approximation	Least square approximation: derivative of linear approximation and solving an example	
التاسع	Least square approximation	Nonlinear approximation for x and for constants and exponential approximation with solving several examples	
العاشر	Mid – course exam	Mid – course exam	
الحادي عشر	Solving differential equations	Derivative of explicit Euler's method with order of error and solving an example	
الثاني عشر	Solving differential equations	Derivative of implicit Euler's method with order of error and solving examples and write algorithm	
الثالث عشر	Taylor series	Taylor series method and solving examples and write algorithm with a daily exam	
الرابع عشر	Runge–Kutta method	Fourth order Runge–Kutta method and solving examples and write algorithm	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الرابعة

أسم المادة	تبولوجيا (2)	نظري/عملي	نظري
رمز المادة	MS 408		
أهداف المادة	(1) تهدف مادة التبولوجيا لتعريف الطالب بمفهوم (الفضاء التبولوجي) مع التعرف على أهم الفضاءات التبولوجية الأساسية، والتعرف على أهم الخواص التبولوجية والمجموعات الخاصة، بالإضافة إلى التعرف على مفهوم الاستمرارية في التبولوجيا والدوال المفتوحة والمغلقة. (2) تعلم الطالب أن الخواص التبولوجية هي الخواص الثابتة تحت تأثير الدوال المتشاكلة والتعرف على الخواص غير التبولوجية. وأن الخواص الوراثية هي الخواص الثابتة تحت تأثير الفضاءات الجزئية والتعرف على الخواص غير الوراثية. (3) أن يتعلم الطالب مفهوم التقارب في الفضاء التبولوجي وأهميته في فضاء-T_2. (4) أن يتعلم الطالب أن تطور التبولوجي كامتداد لنظرية المجموعات، ودراسة مفاهيم تبولوجية متقدمة كالدوال الهوموتوبية والزمر الاساسية والمسارات والعقد.		
التفاصيل الأساسية للمادة	الدوال المفتوحة والدوال المغلقة، التشاكل التبولوجي، الصفات التبولوجية، الصفات غير التبولوجية، المجموعات المنعزلة، الصفات الوراثية والصفات غير الوراثية، الصفات المطلقة، بديهيات الفصل، البديهية الأولى، فضاء-T_0 مع خواصه، البديهية الثاني، فضاء-T_1 مع خواصه، البديهية الثالثة، فضاء هاوزدورف-T_2، خواص فضاء هاوزدورف، الفضاءات الناعمة، المتتابعات في الفضاءات التبولوجية، التقارب في الفضاءات التبولوجية وأهميته في فضاءات-T_2، الفضاءات المنتظمة، فضاء-T_3، الفضاءات السّوية، فضاء-T_4، قضية يوريسون المساعدة، بديهية تايتز، الفضاءات الكاملة السوية، فضاء-T_5، الفضاءات الكاملة المنتظمة، فضاء تيخونوف-$T_{3\frac{1}{2}}$، الهوموتوبي، المسارات في التبولوجيا، المسار الهوموتوبي، صف التكافؤ الهوموتوبي، هوموتوبي الخط المستقيم، تركيب المسارات، العقد في التبولوجيا، الزمر الاساسية، الفضاء المترابط البسيط، الغلاف المتساوي، فضاء الغلاف، الزمر الاساسية المتكافئة.		
الكتب المنهجية	(1) وليم بيرفن, ترجمة عطا الله ثامر العاني, أساسيات التبولوجيا العامة, جامعة بغداد–العراق, 1986. (2) د.سميربشير حديد، مقدمة في التبولوجيا العامة، جامعة الموصل–العراق، 1988.		
المصادرالخارجية	(1) عبد ربه محمد اسليم, فقه التبولوجيا, فلسطين, 1999. (2) Sharma J.N, Topology, Krishna Prakashan Media P Ltd., 2003. (3) Maunder C.R.F, Algebraic Topology, McGraw Hill, 1966.		
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي	
	% 40	% 60	

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	الصفات التبولوجية وغير التبولوجية	الدوال المفتوحة والدوال المغلقة، التشاكل التبولوجي، الصفات التبولوجية	
الثاني	الصفات التبولوجية وغير التبولوجية	الصفات غير التبولوجية، المجموعات المنعزلة	
الثالث	الصفات التبولوجية وغير التبولوجية	الصفات الوراثية والصفات غير الوراثية، الصفات المطلقة	
الرابع	بديهيات الفصل	بديهيات الفصل، البديهية الأولى، فضاء T_0 مع خواصه	
الخامس	بديهيات الفصل	البديهية الثاني، فضاء T_1 مع خواصه، البديهية الثالثة، فضاء هاوزدورف T_2	
السادس	بديهيات الفصل	خواص فضاء هاوزدورف، الفضاءات الناعمة	
السابع	بديهيات الفصل	المتتابعات في الفضاءات التبولوجية، الفضاءات المنتظمة، فضاء T_3	
الثامن	بديهيات الفصل	الفضاءات السّوية، فضاء T_4	
التاسع	بديهيات الفصل	قضية يوريسون المساعدة، بديهية تايتز، الفضاءات الكاملة السوية	
العاشر	بديهيات الفصل	فضاء T_5، الفضاءات الكاملة المنتظمة، فضاء تيخونوف $T_{3\frac{1}{2}}$	
الحادي عشر	الهوموتوبي	نظرية الهوموتوبي، المسارات في التبولوجيا، الفضاءات المتكافئة هوموتوبيا	
الثاني عشر	الهوموتوبي	والمسارات المتكافئة هوموتوبيا، صف التكافؤ الهوموتوبي	
الثالث عشر	الهوموتوبي	هوموتوبي الخط المستقيم، تركيب المسارات، العقد في التبولوجيا، الزمر الاساسية	
الرابع عشر	الهوموتوبي	الفضاء المترابط البسيط، الغلاف المتساوي، فضاء الغلاف، الزمر الاساسية المتكافئة	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الرابعة

أسم المادة	Complex Analysis (II)	نظري
رمز المادة	MS 407	
أهداف المادة	The student should know the complex sequences and sequences related to the definition of the convergent sequence and the convergence and spacing of the series. - Identify the sequence of forces and conditions. - The student should identify the sediments by identifying the anomalies and the sediment interest in calculating the nodal integrals. - To familiarize students with the applications of angles and their importance in medicine and physics.	
التفاصيل الأساسية للمادة	Sequence, sequence definition, convergent sequence, series convergence and spacing, circle of convergence, power series, Cauchy Hadmard theorem, Taylor & Maclaurin series , Laurent series, computation of residuals, types of singular points, Improper integrals, Portfolios applications for Angeles : conformal map.	
الكتب المنهجية	1: Alan j. ,"(2006), " Complex analysis & applications. 2: j. w. Churchill r.v. "complex variables & applications" . 3: L. V. ahifors (, 1966) ,: complex analysis", new York.	
المصادرالخارجية	James ward brown and raul v.(2009) "complex variables & applications" .eight edition.	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40	60

عدد الساعات : 6

عدد الوحدات : 6

أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
الاول	Sequences : Test of convergence	Some examples	
الثاني	Series : Convergence & divergence	=	
الثالث	Power series	=	
الرابع	Taylor & Maclaurin series	=	
الخامس	Taylor & Maclaurin series: Some Examples	=	
السادس	Laurent series	=	
السابع	Some Examples	Mid-course exam	
الثامن	Zeros and Singularities: Type of singular points	=	
التاسع	The residue calculus	=	
العاشر	The Cauchy Residue Theorem: Applications of residues	=	
الحادي عشر	Improper integrals	=	
الثاني عشر	Portfolios applications for Angel	=	
الثالث عشر	Portfolios applications for Angeles : conformal map:		
الرابع عشر	Final exam		

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الرابعة

أسم المادة	Complex Analysis(I)	نظري
رمز المادة	MS 401	
أهداف المادة	To identify the student's analytical functions and related in terms of purpose, continuity and derivation. - and to recognize the equations of Kochi - Riemann and its conditions and adequate compatibility functions. - The student should recognize the initial functions: exponential, logarithmic, trigonometric, trigonometric triangulation, inverse trigonometric functions, inverse trigonometric functions. - The student should recognize the specific integration, linear integration, and integrative speculation.	
التفاصيل الأساسية للمادة	Definition of complex analysis, historical history, Definition of complex numbers, Complex Conjugate, algebraic property algebraic features, Cartesian representation of complex numbers, polar representation of complex numbers, forces and roots, topology in C, functions, limit and continuity, analytic functions and Cauchy-Riemann equations, harmonic functions, Laplace equation, primary analytic functions (Logarithmic, Trigonometric ,hyperbolic, inverse Trigonometric) examples, , complex integration. Cauchy's theorem, , Cauchy –Gorsat- theorem, the two Formulas of Cauchy, Liouville's Theorem, Moreira's theorem, the medium-value theorem, the basic theorem of algebra.	
الكتب المنهجية	1) James Ward Brown & Raul V. Churchill, Complex Variables & Applications, Eight Edition, McGraw-Hill, Singapore, Sydney ,New York,(2009). 2) Alan Jeffrey, Complex Analysis and Applications,(2006).	

3) L. V. Ahifors, Complex Analysis, Second Edition, New York,(1966).	
James ward brown and raul v.(2009) “complex variables & applications” .eight edition. A First Course in Complex Analysis with application (2003), Dennis G. Zill Loyola Marymount University Patrick D. Shanahan Loyola Marymount University	**المصادرالخارجية**

درجة نهائي الفصل الدراسي	درجة سعي الفصل الدراسي	
60	**40**	**تقديرات وتقسيم الدرجات**

عدد الساعات : 6

عدد الوحدات : 6

أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
الاول	Definition of complex numbers, Complex Conjugate, algebraic property,	**Solve examples**	
الثاني	**Polar coordinates: topology on complex number.**	=	
الثالث	**Functions and limits, continuity**	=	
الرابع	**Analytic function**	=	
الخامس	**Cauchy Riemann equation**	=	
السادس	**Harmonic function, port and jolya**	=	
السابع	**Laplace Equation : with examples**	**Mid-course exam**	
الثامن	**Elementary function: polynomial, exponential**	**Solving examples**	

التاسع	Elementary function: logarithmic hyperbolic	=	
العاشر	Complex integral: green theorem.	=	
الحادي عشر	Cauchy theorem : Cauchy Gorsat theorem	=	
الثاني عشر	Cauchy Integral formulas	=	
الثالث عشر	Moreira & Liouville's Theorem :examples	=	
الرابع عشر	Intermediate value theorem & basic theorem in algebra	=	
الخامس عشر	Final exam	Final exam	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الرابعة

أسم المادة	تبولوجيا (1)	نظري/عملي	نظري
رمز المادة	MS 402		
أهداف المادة	(1) تهدف مادة التبولوجيا العامة لتعريف الطالب بمفهوم (الفضاء التبولوجي) مع التعرف على أهم الأمثلة عن الفضاءات التبولوجية الأساسية بالإضافة إلى التعرف على أهم الخواص التبولوجية. (2) كذلك تهدف إلى تعريف الطلبة على مفاهيم المجموعات التبولوجية المفتوحة والمغلقة والانغلاق والمجموعة المشتقة وخارج المجموعة بالإضافة إلى حدود المجموعة التبولوجية. (3) التعرف على كل من مفهوم التراص ومفهوم الترابط وأثرهما على الدوال المستمرة والمتتابعات. (4) دراسة الاستمرارية في الفضاءات التبولوجية، والتعرف على الصفات التي تنقل بالاستمرارية. (5) التأكيد على فهم المفردات الواردة في الموضوع بشكل رياضي بحت واضح وموسع.		
التفاصيل الأساسية للمادة	الفضاءات التبولوجية: مفهوم الفضاءات التبولوجية (تعريف وأمثلة), التبولوجي الاعتيادي وتبولوجي متمم المنتهي, القاعدة والقاعدة الجزئية للفضاء التبولوجي. المجموعات في الفضاء التبولوجي: المجموعة المغلقة, الانغلاق, النقاط الداخلية والخارجية والحدودية, نقاط الغاية, المجموعة المشتقة, الفضاء التبولوجي الجزئي(النسبي). الاتصال في الفضاءات التبولوجية, الفضاءات المتصلة، الفضاءات غير المتصلة, الفضاءات المتصلة محلياً, الفضاءات المتصلة مسارياً. الاستمرارية والتكافؤ التبولوجي: مفهوم الاستمرارية, الدوال المفتوحة والمغلقة. الفضاءات المتراصة: الفضاءات المتراصة وغير المتراصة (تعاريف وأمثلة), مبرهنة هاين–بوريل وضعفها في الفضاءات التبولوجية, الفضاءات المتراصة محلياً, خاصية التقاطع المنتهي وعلاقتها بالفضاءات المتراصة.		
الكتب المنهجية	(1) وليم بيرفن, ترجمة عطا الله ثامر العاني, أساسيات التبولوجيا العامة, جامعة بغداد–العراق, 1986. (2) د.سميربشير حديد، مقدمة في التبولوجيا العامة، جامعة الموصل–العراق، 1988.		
المصادرالخارجية	(1) عبد ربه محمد اسليم, فقه التبولوجيا, فلسطين, 1999. (2) Sharma J.N, Topology, Krishna Prakashan Media P Ltd., 2003. (3) Maunder C.R.F, Algebraic Topology, McGraw Hill, 1966.		
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي		درجة نهائي الفصل الدراسي
	% 40		% 60

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات : قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	الفضاءات التبولوجية	الفضاء التبولوجي، التبولوجي الضعيف والمبعثر والاعتيادي	
الثاني	الفضاءات التبولوجية	نقاط التراكم، المجموعة المشتقة	
الثالث	الفضاءات التبولوجية	المجموعات المغلقة وخواصها	
الرابع	الفضاءات التبولوجية	مفهوم الانغلاق، المجموعة الداخلية	
الخامس	الفضاءات التبولوجية	المجموعة الخارجية وحدود المجموعة، القاعدة والقاعدة الجزئية	
السادس	التبولوجيات النسبية	التبولوجيات النسبية	
السابع	التبولوجيات النسبية	خواص التبولوجيات النسبية (الجزئية)	
الثامن	الترابط	الترابط وقابلية الانفصال	
التاسع	التراص	الغطاء والغطاء المفتوح والتراص	
العاشر	التراص	نظرية هاين–بويل، خاصية التقاطع المنتهي، التراص التتابعي	
الحادي عشر	التراص	التراص العدي، التراص المحلي	
الثاني عشر	الاستمرارية	الاستمرارية	
الثالث عشر	الاستمرارية	الخواص التي تحمل بالاستمرارية	
الرابع عشر	الاستمرارية	والخواص التي تحمل بالاستمرارية والتباين	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الرابعة

أسم المادة	تحليل دالي (1)	نظري/عملي	نظري
رمز المادة	MS 403		
أهداف المادة	Students will study a new spaces, its properties and different type of operators		
التفاصيل الأساسية للمادة	Vector, normed and Banach spaces Linear, bounded and continuous operators		
الكتب المنهجية			
المصادرالخارجية	Introductory functional analysis with applications Erwin Kreyszig		
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي	
	40	60	

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 3

أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	Vector spaces	Definition, Examples and some properties of vector spaces	
الثاني	Basis of vector spaces	Linear combination, span set, linearly independence, finite and infinite dimension,	
الثالث	Subspace	Definition, sum and intersection of subspace, direct summand	

	Definition, Minkowski's inquality, Cauchy Schwartz inequality, some properties of normed spaces	Normed spaces	الرابع
	Metric space, convergent sequence and Cauchy sequence	Metric space and sequene	الخامس
	Definition, The space C[a,b]	Banach spaces	السادس
	Open and Closed set, subspace of Banach space	Normed space as topological space	السابع
	Domain, Range of the operator, Null space, differentiation operator , integration operator	Linear operators	الثامن
	Definition , composite of two operators	Inverse operators	التاسع
	Definition, sylvester's law	Space of Linear operators	العاشر
	Definition, Finite dimension Theorem	Bounded operators	الحادي عشر
	Definition, continuity and boundedness Theorem	Continuous operators	الثاني عشر
	Definition of functional, linear functional, examples	Linear functional	الثالث عشر
	Definition , Theorem	Dual space	الرابع عشر

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم : الرياضيات
المرحلة : الرابعة

أسم المادة	التشفير–نظري	نظري/عملي
رمز المادة		
أهداف المادة	التعرف على علم التشفير وخوارزمياته	
التفاصيل الأساسية للمادة	طرائق وخوارزميات التشفير الكلاسيكية والحديثة	
الكتب المنهجية	----------	
المصادرالخارجية	امنية المعلومات –علاء الحمامي	
تقديرات وتقسيم الدرجات	درجة سعي الفصل الدراسي	درجة نهائي الفصل الدراسي
	40	60

عدد الساعات : 4

عدد الوحدات : 4

أماكن المحاضرات: قسم الرياضيات

المفردات حسب الاسابيع

الاسبوع	المادة	المفردات	الملاحظات
الاول	اقسام علم التشفير	العام والخاص–السري	
الثاني	خوارزميات التشفير	كلاسيكي–ابدالي	
الثالث	اولا البسيطة	شفرة عكس الرسالة	
الرابع	شفرة ابدال المسار	العمودي–الافقي–القطري–عقارب الساعة	

الخامس	خوارزمية الابدال العمودي	شفرة الابدال المزدوج	
السادس	خوارزمية الابدال العمودي	خوارزمية الابدال المتعدد	
السابع	خوارزمية التشفير بالتعويض	الشفرة الجمعية	
الثامن	خوارزمية التشفير بالتعويض	الشفرة الضربية	
التاسع	خوارزمية التشفير بالتعويض	شفرة Affine	
العاشر	خوارزمية التشفير بالتعويض	الشفرة العكسية–المزج	
الحادي عشر	خوارزمية التشفير بالتعويض	شفرة التعويض بالكلمة المفتاحية	
الثاني عشر	الخوارزمية المتجانسة	شفرة بيل Bell	
الثالث عشر	شفرة مورس	Morse Cipher	
الرابع عشر	خوارزمية التشفير الحديثة	خوارزمية التشفير الانسيابي	