معلومات المادة الدراسية					
Module Delivery		تفاضل وتكامل 1			عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core			نوع المقرر
		MAT11001			رمز المقرر
		8			عدد الوحدات
		200			عدد الساعات
1	Semester of Delivery		1	مستوى المقرر	
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department	
E-mail		e-mail	Name		Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title	
E-mail		e-mail	Name (if available)		Module Tutor
E-mail		e-mail	Name	Peer Reviewer Name	
1.0	Version Number		01/06/2023	Scientific Committee Approval Date	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الممهد	-	الفصل الدراسي	
المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	- التعرف على المفاهيم الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. - التعرف على اتصال الدوال وعلاقته بالنهايات. - التعرف على قابلية اشتقاق الدوال وتكامل الدوال المختلفة وعلاقته بالاستمرارية. - معرفة تطبيقات التفاضل والتكامل في مختلف العلوم. - القدرة على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات الرياضياتية.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم أ1- اكتساب الخبرة والمعرفة في رسم الدوال الرياضياتية أ2- حلول المعادلات التفاضلية أ3- إيجاد المساحات تحت المنحني وتطبيقاته في العلوم الأخرى

	أ4- حساب المساحات السطحية والحجوم للأشكال الهندسية ب-- المهارات الخاصة بالموضوع ب1- التدريب الصيفي ب2- تقارير علمية ب3- بحوث تخرج ج- مهارات التفكير ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . ج2- التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر . ● المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية. ● الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث. تعتبر الاختبارات الآنية , الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**90**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**7**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		الوقت /العدد	الوزن (الدرجة)	اسبوع	نتيجة التعلم
التقييم التكويني	اختبارات	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	مهام	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	مشاريع	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	اختبار نهائي	3hr	50% (50)	16	All
	Total assessment		100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	Material Covered
الاول	الأعداد الحقيقة و خواصها, العمليات الحسابية.
الثاني	تعريف الدالة, المجال و المجال المقابل و مدى الدالة, العمليات على الدوال, تركيب الدوال, رسم الدوال و الطريقة السريعة.
الثالث	الغايات والاستمرارية: (تعريف الغاية و النظريات المتعلقة بها), الاستمرارية و نظرياتها.
الرابع	المشتقة (تعريف و النظريات المتعلقة بها), العلاقة بين الاشتقاق و الاستمرارية.
الخامس	مبرهنة رول (النص و البرهان مع امثلة), مبرهنة القيمة الوسطى(النص, البرهان, امثلة).
السادس	تطبيقات المشتقة
السابع	تعريف التكامل المحدد و التفسير الهندسي له, امثلة, تطبيقات (حساب المساحة).
الثامن	تعريف التكامل الغير محدد و علاقته بالمشتقة (تكامل الدوال المتوفر مشتقتها).
التاسع	الدوال المتسامية : غاياتها / مشتقاتها .
العاشر	الدوال المتسامية :تكاملاتها
الحادي عشر	قوانين أساسية في التكامل, التكامل بطريقة التجزئة
الثاني عشر	التكامل بالتعويضات المثلثية
الثالث عشر	التكامل بطريقة تجزئة الكسور
الرابع عشر	تطبيقات على التكامل
الخامس عشر	التكاملات المعتلة و طرق حسابها.

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**1- Thomas. G. B., Calculus and Analytic Geomatry, 4th , 1984.**	المصادر المطلوبة
نعم	**Durfee. W.H, Calculus and Analytic Geometric, New York, 1971.**	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	اسس الرياضيات 1		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**		نوع المقرر
	MAT11002		رمز المقرر
	6		عدد الوحدات
	150		عدد الساعات
1	**Semester of Delivery**	**1**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	-	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	1- اكتساب الطالب لمفهوم العبارات والمنطق الرياضي وطرق التعامل معها جبريا. 2- توضيح مفهوم المجاميع والعلاقات والتطبيقات وانواعها والنظريات المتعلقة بها. 3- إعطاء الطالب خبرة في التعامل مع الاعداد الاساسية
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ- المعرفة والفهم - اكتساب القدرة والمهارة في تمييز العبارات والجمل الرياضية والتعامل معها. - اكتساب مهارة التمييز بين العلاقات والدوال والربط بينهما. –التعامل مع المصفوفات . –استخدام مبادئ العد. ب- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - تحليل المشكلة بشكل احصائي رياضي وايجاد الحلول لها على اساس النتائج المتوقعة - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

المحتويات الإرشادية	- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	- الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . - المشاركة في قاعة الدرس. - تقديم الأنشطة - اختبارات فصلية ونهائية وأنشطة .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**90**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
الاسيوع	**Material Covered**
الاول	العبارات المركبة و الشرطية و ثنائية الشرط, تحصيل الحاصل, التناقضات و المحاججات
الثاني	الجمل المفتوحة, العبارات المسورة, صيغ المحاججة, طرق البرهان الرياضي.
الثالث	مفهوم المجموعة, تساوي المجموعات, المجموعات الجزئية, متمم المجموعة,
الرابع	العمليات على المجموعات)تقاطع و اتحاد المجموعات, قانون التوزيع, الخ...),
الخامس	قوانين دي_موركان, حاصل الضرب الديكارتي لمجموعات
السادس	العلاقات وأنواعها: الانعكاسية و المتناظرة و المتعدية و علاقة التكافؤ
السابع	صفوف التكافؤ و مجموعة القسمة
الثامن	تجزئة المجموعة, المجموعات المرتبة جزئيا و المرتبة كليا.
التاسع	التطبيقات, (تعاريف وأمثلة، بيان التطبيق، التطبيقات الشاملة، المتباينة والمتقابلة)
العاشر	أنواع التطبيقات، (اقتصار التطبيق)
الحادي عشر	تركيب التطبيقات وخواصها، التطبيق النظير
الثاني عشر	الصور والصور النظيرة (العكسية) بفعل التطبيقات
الثالث عشر	الأعداد الاساسية, المجموعات غير المنتهية
الرابع عشر	المجموعات القابلة للعد, حساب الأعداد الأساسية.
الخامس عشر	امثلة حول الموضوع

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**(1) Introduction to the foundation of**	المصادر المطلوبة

	mathematic,Wildel R. ,2nd 1965,New York.	
نعم	(1) اسس الرياضيات*,هادي جابر مصطفى واخرون الجزئين الاول والثاني 1983 جامعة البصرة، العراق **(2)**مقدمة في أسس الرياضيات **,***عادل غسان نعوم و باسل عطا الهاشمي**1,** **2000) (**جامعة بغداد - العراق	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	رياضيات منتهية		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**		نوع المقرر
	MAT11003		رمز المقرر
	7		عدد الوحدات
	175		عدد الساعات
1	**Semester of Delivery**	**1**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	-	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
ا أهداف المادة الدراسية	- اكتساب الطالب لمفهوم العبارات والمنطق الرياضي وطرق التعامل معها جبريا. - توضيح مفهوم المجاميع والعلاقات والدوال والروابط بينها والنظريات المتعلقة بها. - - إعطاء الطالب خبرة في التعامل مع المصفوفات بانواعها واجراء مختلف العمليات عليها
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ- المعرفة والفهم - اكتساب القدرة والمهارة في تمييز العبارات والجمل الرياضية والتعامل معها. - اكتساب مهارة التمييز بين العلاقات والدوال والربط بينهما. –التعامل مع المصفوفات . –أستخدام مبادئ العد. ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 –التدريب الصيفي ب2 – بحوث تخرج ب3 – تقارير علمية
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	- الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . - إدارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية لجذب الطالب الى موضوع الدرس دون الابتعاد عن صلب الموضوع لتكون المادة مرنه قابله للفهم والتحليل . - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**90**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
الاسبوع	**Material Covered**
الاول	(العبارات , العبارات المركبة , القضايا وجدول الصدق , العبارات الشرطية والثنائية)
الثاني	الاقتضاء والتكافؤ , المحاورات , المسورات
الثالث	مفهوم الانتماء , العمليات على المجموعات
الرابع	جبر المجموعات , الأزواج المرتبة والحاصل الديكارتي
الخامس	تعريفات ,انواع العلاقات
السادس	تركيب العلاقات , مبرهنات تخص العلاقات
السابع	تعريف الدوال , تركيب الدوال
الثامن	خواص الدوال , العمليات الجبرية على الدوال
التاسع	المتجهات الصفية والعمودية , ضرب المتجهات
العاشر	تعاريف , جبر المصفوفات , عكس المصفوفة
الحادي عشر	المحددات وخواصها , المحددات والعوامل المتممة
الثاني عشر	حل المعادلات الخطية بالمحددات (طريقة كرامر)
الثالث عشر	مبادئ العد , التباديل والتوافيق معاملات ذوات الحدين
الرابع عشر	امثلة
الخامس عشر	أمثلة

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	متوفرة بالمكتبة
المصادر المطلوبة	(1) مقدمة في الرياضيات المنتهية,مصطفى احمد	نعم

	وآخرون,الطبعة الأولى 1991 الجامعة التكنولوجية-العراق	
المصادر الموصى بها	(1) مقدمة في الجبر الخطي مع تطبيقات, بيرنارد كولمان، ترجمة عادل غسان نعوم وباسل عطا الهاشمي ,الطبعة الأولى 1990 جامعة بغداد-العراق (2) المصفوفات ,عادل زينل البياتي,الطبعة الأولى 1978 الجامعة المستنصرية – العراق	نعم
رابط على الانترنت	**www. Freescience.info/math**	

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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	تفاضل وتكامل 2		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**		نوع المقرر
	MAT12107		رمز المقرر
	7		عدد الوحدات
	175		عدد الساعات
2	**Semester of Delivery**	**1**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الاول	الفصل الدراسي	**MAT11001**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
ا أهداف المادة الدراسية	- اكتساب الطالب مهارة التعامل مع القطوع والاحداثيات القطبية والديكارتية والاسطوانية . - توضيح مفهوم فضاءات ثلاثية الابعاد والضرب بنوعيه . - يهدف المقرر الى دراسة تطبيقات التكامل في حساب اطوال المنحنيات والمساحات والحجوم في الاحداثيات المختلفة وبعض التطبيقات الفيزياوية - يهدف المقرر الى اعطاء الطالب خلفية جديدة يمكنه الاستفادة منها عند دراسة المعادلات التفاضلية
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ- المعرفة والفهم - يتعرف على المفاهيم الاساسية للقطوع المخروطية والاحداثيات . - اعطاء الطالب خبرة في الرسوم البيانية بالإحداثيات القطبية. –يتعرف على نظام الاحداثيات ثلاثية الابعاد والمتجهات . – يتعرف على المتتابعات والية التقارب والتباعد والمتسلسلات وطرق اختبارها. - المهارات الخاصة بالموضوع – تقارير علمية – بحوث تخرج

	- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - محاولة تطبيق المفاهيم بحل انواع مختلفة من التمارين . - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	- الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المصادر التي تحتوي على امثلة وتمارين للإفادة منها . - التمارين والاشكاليات الرياضية - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**90**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**

All	**16**	**50% (50)**	**3hr**	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	**Total assessment**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسيوع
القطوع المخروطية و المعادلات التربيعية, التدويرات.	الاول
الاحداثيات القطبية, العلاقة بين الاحداثيات القطبية و الديكارتية	الثاني
, القطوع المخروطية بالإحداثيات القطبية, الرسوم البيانية بالإحداثيات القطبية	الثالث
معادلة خط و دائرة و مخروط بالإحداثيات القطبية	الرابع
طول القوس, المساحة بالإحداثيات القطبية.	الخامس
الإحداثيات الاسطوانية.	السادس
نظام الاحداثيات ثلاثية الابعاد	السابع
المتجهات, الضرب النقطي, الضرب الاتجاهي	الثامن
الخطوط و المستويات في الفضاء, تطبيقات.	التاسع
المتتابعات (تعريف و امثلة)	العاشر
التقارب و التباعد	الحادي عشر
المتتابعات الرتيبة.	الثاني عشر
طرق اختبار المتسلسلات مع تطبيقياتها.	الثالث عشر
, متسلسلات تايلر	الرابع عشر
مكلورين مع تطبيقاتها	الخامس عشر

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		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	Tomas,1990 Calculus (2)	المصادر المطلوبة
نعم	2) Calculus and Analytic Geometric, Durfee. W.H ,1971 New York (3)حسبان التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية,برسل أ. ج.,ترجمة علي عزيز علي وآخرون,الجزئين الأول والثاني 1983 جامعة الموصل – العراق	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	اسس الرياضيات 2		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**		نوع المقرر
	MAT12108		رمز المقرر
	7		عدد الوحدات
	175		عدد الساعات
2	**Semester of Delivery**	**1**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الاول	الفصل الدراسي	**MAT11002**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	- أن يتعرف الطالب على أهم أساسيات الرياضيات كالا نظمه الرياضية وكيفية بناءها والعلاقة فيما بينها - يتعرف الطالب على إنشاء نظام الأعداد الصحيحة - يتعرف الطالب على إنشاء حقول الأعداد النسبية والحقيقية والمركبة - يدرك الطالب أساس العمليات التي يجريها على الأعداد وخاصة الأعداد الصحيحة من خلال دراسة مقدمه عن نظرية الأعداد
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم - أن يستنتج الطالب كيفية بناء النظام الرياضي - أن يعرف الطالب كيفية بناء الحقل - أن يتعرف الطالب على النظرية الاساسيه في الجبر . - أن يتمرس الطالب على العلاقات التي تربط الأعداد من خلال نظرية الأعداد ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج - مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - القدرة على التفكير العلمي.

	-القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية. - المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التحليل العقدي في حل المشكلات في علوم الرياضيات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية . - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الآخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية. - تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	- المشاركة داخل القاعة الدراسية. - اختبارات تحريرية يومية وفصلية ونهائية. - اختبارات شفوية داخل الصف. - أنشطة بحثية. - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**90**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية				
	الوقت /العدد	(الوزن (الدرجة	اسبوع	نتيجة التعلم

LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	Material Covered
الاول	تعاريف أساسيه أعاده مختصره لما درسه الطالب في المقرر الممهد – المجموعات والعلاقات عليها
الثاني	مقدمه عن الحاجة إلى نظام جديد يختلف عن نظام الأعداد الطبيعية –تعريف عمليات الجمع والضرب وخواص كل منهما وكيفية غمر **N** في **Z** ,واثبات بعض القضايا المهمة مع الامثله التوضيحية
الثالث	مقدمه عن الحاجة إلى نظام جديد يختلف عن نظام الأعداد الطبيعية –تعريف عمليات الجمع والضرب وخواص كل منهما وكيفية غمر **N** في **Z** ,واثبات بعض القضايا المهمة مع الامثله التوضيحية
الرابع	الأسباب التي دعت إلى إيجاد نظام جديد في كل مره نتحول فيها – تعريف عمليتي الجمع والضرب على الأعداد النسبية دراسة الخواص التي تتحقق –غمر ألمجموعه **Z** في ألمجموعه **Q**-دراسة الأعداد الحقيقية – غمر **Q**في **R**
الخامس	الأسباب التي دعت إلى إيجاد نظام جديد في كل مره نتحول فيها – تعريف عمليتي الجمع والضرب على الأعداد النسبية دراسة الخواص التي تتحقق –غمر ألمجموعه **Z** في ألمجموعه **Q**-دراسة الأعداد الحقيقية – غمر **Q**في **R**
السادس	الأسباب التي دعت إلى إيجاد نظام جديد في كل مره نتحول فيها – تعريف عمليتي الجمع والضرب على الأعداد النسبية دراسة الخواص التي تتحقق –غمر ألمجموعه **Z** في ألمجموعه **Q**-دراسة الأعداد الحقيقية – غمر **Q**في **R**
السابع	الحاجة إلى النظام الجديد إنشاءها – خواص الجمع والضرب – التمثيل الهندسي الزاوية وجذور الأعداد أمثله توضيحيه
الثامن	الحاجة إلى النظام الجديد إنشاءها – خواص الجمع والضرب – التمثيل الهندسي الزاوية وجذور الأعداد أمثله توضيحيه
التاسع	الحاجة إلى النظام الجديد إنشاءها – خواص الجمع والضرب – التمثيل الهندسي الزاوية وجذور الأعداد أمثله توضيحيه
العاشر	الصورة العامة لمعادلة متعددة الحدود -- الحل العام لمعادلة متعددة الحدود التي معاملاتها إعداد مركبه ومن الدرجة الأولى والثانية والثالثة والرابعة
الحادي عشر	الصورة العامة لمعادلة متعددة الحدود -- الحل العام لمعادلة متعددة الحدود التي معاملاتها إعداد مركبه ومن الدرجة الأولى والثانية والثالثة والرابعة
الثاني عشر	نبذه تاريخيه –تعاريف أساسيه للقاسم في الإعداد الصحيحة – مبرهنات أساسيه حول القواسم والقاسم المشترك الأعظم – خوارزمية القسمة وبرهانها- المضاعف المشترك الأصغر – إعداد فيرما –إعداد ميرسن
الثالث عشر	نبذه تاريخيه –تعاريف أساسيه للقاسم في الإعداد الصحيحة – مبرهنات أساسيه حول القواسم والقاسم المشترك الأعظم – خوارزمية القسمة وبرهانها- المضاعف المشترك الأصغر – إعداد فيرما –إعداد ميرسن
الرابع عشر	نبذه تاريخيه –تعاريف أساسيه للقاسم في الإعداد الصحيحة – مبرهنات أساسيه حول القواسم والقاسم المشترك الأعظم – خوارزمية القسمة وبرهانها- المضاعف المشترك الأصغر – إعداد فيرما –إعداد ميرسن
الخامس عشر	نبذه تاريخيه –تعاريف أساسيه للقاسم في الإعداد الصحيحة – مبرهنات أساسيه حول القواسم والقاسم المشترك الأعظم – خوارزمية القسمة وبرهانها- المضاعف المشترك الأصغر – إعداد فيرما –إعداد ميرسن

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**3) ELEMENTS OF SET THEORY –HERBERT B –UNIVERSITY OF CALIRORNIA**	المصادر المطلوبة
نعم	مقدمه في أسس الرياضيات – د- عادل غسان- د باسل عطا –جامعة بغداد - **2-** أسس الرياضيات –د هادي جابر – د رياض شاكر-نادر جورج –جامعة البصرة- الجزء الأول	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		الجبر الخطي		عنوان المقرر
☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**		**Core**		نوع المقرر
		MAT12109		رمز المقرر
		6		عدد الوحدات
		150		عدد الساعات
2	**Semester of Delivery**	**1**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الاول	الفصل الدراسي	**MAT11003**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على فضاء المتجهات والمفاهيم المتعلقة به. - التعرف على الفضاء الجزئي والخواص الجبرية له. - معرفة التحويلات الخطية وتطبيقاتها. - قابلية الطالب على كيفية الربط بين المصفوفات والتحويلات الخطية. - التعرف على التطبيقات المختلفة للجبر الخطي .	ا أهداف المادة الدراسية
أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في المفاهيم الاساسية للجبر الخطي . - معرفة الارتباط الخطي والاستقلال الخطي للمتجهات. - إيجاد بُعد فضاء المتجهات والقواعد له. - ايجاد نواة ومدى التحويل الخطي. ب - المهارات الخاصة بالموضوع	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

	- التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - تكليف الطالب بتجميع المعلومات من خلال شبكة الانترنيت عن المقرر وصياغة ملخص له . -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). -تنمية قدرة الطالب على استخدام الخواص الجبرية لفضاءات المتجهات والتحويلات الخطية . -تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الفضاءات المتماثلة خطياً . -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية					
		الوقت /العدد	الوزن (الدرجة)	اسبوع	نتيجة التعلم
التقييم التكويني	اختبارات	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	مهام	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	مشاريع	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	اختبار نهائي	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
الاسبوع	Material Covered
الاول	فضاء المتجهات, الفضاء الجزئي.
الثاني	تقاطع, اتحاد, جمع و الجمع المباشر لفضاءات جزئية.
الثالث	الاستقلال الخطي مع المبرهنات ذات العلاقة.
الرابع	أساس (قاعدة) فضاء المتجهات.
الخامس	بُعد فضاء المتجهات وخواصهما .
السادس	الاحداثيات و تغيير القواعد.
السابع	المرتبة الصفية والمرتبة العمودية للمصفوفة والعلاقة بينهما .
الثامن	الاساسات (القواعد) في **Rn** .
التاسع	الضرب العددي للمتجهات .
العاشر	الضرب الاتجاهي للمتجهات.
الحادي عشر	التحويلات الخطية مع امثلة.
الثاني عشر	نواة التحويل , مدى التحويل.
الثالث عشر	مصفوفة التحويل الخطي وخواصها.
الرابع عشر	الفضاءات المتماثلة خطياً.
الخامس عشر	الدوال الخطية .

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		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Stoll .R. R. and Wong .E. T., Linear Algebra, London, 1968. 2- Strang . G., Linear Algebra and Its Applications, New York, 2nd , 1980.	المصادر المطلوبة
نعم	1- Mostow. G. D. and Sampson. J. H., Linear Algebra, London, 1969. 2- جورج ضايف السبتي , الجبر الخطي , جامعة البصرة- العراق , 1 , 1988. 3- خالد احمد السامرائي وسعد إبراهيم مهدي, مقدمة في الجبر الخطي , جامعة بغداد- العراق , الجزئيين الأول والثاني , 1989. يحيى عبد سعيد ونزار حمدون شكر , الجبر الخطي , جامعة الموصل- العراق , 1 , 1988.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	تفاضل وتكامل متقدم		عنوان المقرر
☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	**Core**		نوع المقرر
	MAT23113		رمز المقرر
	6		عدد الوحدات
	150		عدد الساعات

2	**Semester of Delivery**	**1**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	**MAT12107**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية ا	- التعرف على مفهوم الدالة في عدة متغيرات والاستمرارية والتفاضل 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 و نعميم فكرة التكامل الى دالة في عدة متغيرات وطرق ايجاده وتغيير المتغيرات في التكامل الثنائي والاحداثيات القطبية وتطبيقات على التكامل الثنائي (الحجم ,والمساحة ,والكتلة ,والعزوم) . - تعريف التكامل الثلاثي ومناقشة النواحي الاساسية للتكامل الثلاثي وطرق ايجاده وتغيير المتغيرات في التكامل الثلاثي وقد استخدمت الاحداثيات الاسطوانية والكروية في ايجاد 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 نظر ية كرين والتفرق وستوكس وبعض استخدامات هذه النظريات حيث ان نظرية كرين تمثل العلاقة بين التكامل الخطي والتكامل الثنائي , كذلك مناقشة التكامل السطحي ونظرية ستوكس .
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في رسم الدوال الرياضياتية - حلول المعادلات التفاضلية - إيجاد المساحات تحت المنحني وتطبيقاته في العلوم الأخرى - حساب المساحات السطحية والحجوم للأشكال الهندسية ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات في العلوم الاخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**75**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**75**	**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

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	**Material Covered**
الاول	مفهوم الدالة في عدة متغيرات والمجال والمجال المقابل وتمثيل الدالة .
الثاني	الغاية (تعريف الغاية و النظريات المتعلقة بها), الاستمرارية و نظرياتها للدالة في عدة متغيرات
الثالث	المشتقة (تعريف و النظريات المتعلقة بها), العلاقة بين الاشتقاق و الاستمرارية للدالة في عدة متغيرات.
الرابع	الاشتقاق الجزئي و الكلي
الخامس	اشتقاق الدوال الاتجاهية لمتغيرين او اكثر
السادس	تطبيقات الاشتقاق للدوال ذات متغييرين او اكثر
السابع	التكامل الثنائي والتطبيقات الهندسية والفيزيائية
الثامن	التكامل الثلاثي والتطبيقات الهندسية والفيزيائية
التاسع	التكاملات الخطية .
العاشر	التكامل السطحي
الحادي عشر	نظرية غرين
الثاني عشر	نظرية ستوكس
الثالث عشر	العلاقة بين التكامل الثنائي والثلاثي

الرابع عشر	تطبيقات التكامل الخطي
الخامس عشر	تطبيقات التكامل السطحي

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**1) Thomas. G. B., Calculus and Analytic Geomatry, 4th , 1984.**	المصادر المطلوبة
نعم	**1- Durfee. W.H, Calculus and Analytic Geometric, New York, 1971.**	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		طرق حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		**Core**		نوع المقرر
		MAT23114		رمز المقرر
		6		عدد الوحدات
		150		عدد الساعات
3	**Semester of Delivery**	**2**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	**MAT12107**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على طرق وقواعد ايجاد الحلول للمعادلات التفاضلية المختلفة من الرتبة الأولى والثانية ذات القيم الابتدائية-والحدية. - القدرة على استخدام المعادلات التفاضلية في حل المعضلات الرياضياتية. - استيعاب الروابط بين المعادلات التفاضلية والتحليل الرياضي وإبراز أهمية المعادلات في شتى العلوم المختلفة. - تدريب الطالب على حل المعادلات الخطية من الرتب العليا بأستخدام تحويلات لابلاس وغيره من الطرق.	ا أهداف المادة الدراسية
أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في حل المعادلات التفاضلية. - تطوير طريقة تفكير الطالب لإيجاد الحلول لمسائل العلوم المختلفة.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

	-الربط بين مواضيع الرياضيات المختلفة وعلاقتها ببعضها حيث يعتبر كل موضع هو مكمل للآخر. - تعليم الطالب اتقان المهارات المكتسبة مع الزمن والإدراك الحدسي السليم الى حد معقول. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات في العلوم الاخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**75**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**75**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**5**
Total SWL (h/sem)	**150**		

الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2
	مهام	LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2
	مشاريع	All	Continuous	10% (10)	1
	تقرير	LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr
	اختبار نهائي	All	16	50% (50)	3hr
				100% (100 Marks)	Total assessment

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	Material Covered
الاول	تصنيف المعادلات التفاضلية العادية –تكوين المعادلة التفاضلية.
الثاني	-المعادلات التفاضلية القابلة للفصل - المعادلات التفاضلية المتجانسة. - المعادلات التفاضلية التامة.
الثالث	- المعادلات التفاضلية الخطية. - المعادلات التفاضلية برنولي
الرابع	-المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة **n**(طرق الحل) المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة **n** بمعاملات ثابتة.
الخامس	طريقة الحل باستخدام الجذور المميزة
السادس	حل المعادلات التفاضلية الخطية غير المتجانسة –طريقة إيجاد حل خاص باستخدام طريقة المعاملات غير المحددة
السابع	طريقة تغير المعلمات-دراسة المعادلات التفاضلية بمعاملات متغيرة وبعض طرق حلها.
الثامن	-معادلة اويلر وطريقة حلها-استخدام متسلسلة القوى حول النقطة الاعتيادية وطريقة فربينوس بالنشر حول النقاط الشاذة المنتظمة
التاسع	معادلة بيسل –معادلة ليجندر
العاشر	دراسة مفهوم لابلاس مع صفاته
الحادي عشر	تحويلات لابلاس –تحويلات لابلاس العكسي- **unit step function-convolution theorem**
الثاني عشر	حلول معادلات تفاضلية بالشروط الابتدائية بأستخدام لابلاس-بعض مسائل ذات النظام الخطي ومعاملات ثابتة وشروط ابتدائية

الثالث عشر	طرق حل أنظمة المعادلات التفاضلية الاعتيادية الخطية بأستخدام المتجهات الذاتية والقيم الذاتيه للمصفوفة الثابتة
الرابع عشر	تحويل المعادلة التفاضلية من الرتبة **n** الى نظام من الرتبة الأولى و**n**من المتغيرات المستقلة
الخامس عشر	التطبيقات الفيزيائية والهندسية للمعادلات التفاضلية

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**1- Arrowsmith. D. K. &Place. C. M., "Ordinary Differential Equations"1982,London.** **2- Rabenstein. A. L., "Introduction to Ordinary Differential Equations", 1972.** **3- Brauer F.& Nohel J. A. ,"Ordinary Differential Equations:A First covirse", 2nd, 1973, London, Amsterdam.** **4- Stein. R., "Interoduction To Ordinary Differential Equations"2nd, New York 1972.**	المصادر المطلوبة
نعم	1- خالد أحمد السامرائي ويحيى عبد سعيد و "طرق حل المعادلات التفاضلية " وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقي و 1980. 2- رياض شاكر نعوم وإبراهيم رياض غربال و"طرق حل المعادلات التفاضلية العاديه وتطبيقاتها"و جامعة البصرة – العراق 1982.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		احتمالية		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core		نوع المقرر
		MAT23115		رمز المقرر
		5		عدد الوحدات
		125		عدد الساعات
3	**Semester of Delivery**	**2**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	**MAT12107**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
ا أهداف المادة الدراسية	- اعطاء الطالب فكرة عن مبادئ الاحصاء الوصفي وآلية الاستخدام . - ترجمة المشكلة بصيغة رياضية لتوقع النتيجة في حال تغيير المعطيات . - إعطاء الطالب خبرة في بناء الجداول الاحصائية وكيفية بناء العلاقات بين المتغيرات بشكل علمي رياضي . -يوفر هذا المقرر للطالب امكانية الطالب وقدرته على معرفة وتخمين الاحتمالات المتوقعة لحدث ما ومشكلة معينة وكيفية التعبير عنها وتوقع نتائجها المستقبلية
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ- المعرفة والفهم - اكتساب القدرة الفكرية في تحليل المشكلة الاحصائية وايجاد احتمالاتها سواء بالفشل او النجاح. - اكتساب مهارة رسم المتغيرات بهيئة مخططات بيانية واشكال لمعرفة مدى العلاقة بينها . –التأكد من ان الطالب قادر على تصنيف المتغيرات واتباعها لانواع معينة من التوزيعات الاحتمالية . –ربط النظريات والقوانين الاحصائية والاحتمالية بمشاكل ومواضيع من الواقع

	ومحاولة ايجاد الحلول لها ومناقشتها من خلال بحوث التخرج ب - المهارات الخاصة بالموضوع –التدريب الصيفي – بحوث تخرج – تقارير علمية ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - تحليل المشكلة بشكل احصائي رياضي وايجاد الحلول لها على اساس النتائج المتوقعة - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية لجذب الطالب الى موضوع الدرس دون الابتعاد عن صلب الموضوع لتكون المادة مرنه قابله للفهم والتحليل . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**5**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		الوقت /العدد	الوزن (الدرجة)	اسبوع	نتيجة التعلم
التقييم التكويني	اختبارات	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	مهام	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	مشاريع	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	اختبار نهائي	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
الاسيوع	Material Covered
الاول	المجتمع، العينة، جمع البيانات الإحصائية، جدول التوزيع التكراري، عرض البيانات.
الثاني	الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال
الثالث	مقاييس التشتت المطلق (المدى, الانحراف المعياري)
الرابع	معنى الاحتمالية، الحوادث، الحوادث المتنافية،
الخامس	الحوادث المستقلة وغير المستقلة، قوانين الاحتمال.
السادس	مفهوم الاحتمال الشرطي، قانون بايز، نظرية بايز.
السابع	مفهوم المتغير العشوائي المنفصل، دالة التوزيع للمتغير العشوائي المنفصل
الثامن	دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي المنفصل.
التاسع	مفهوم المتغير العشوائي المستمر، دالة التوزيع للمتغير العشوائي المستمر
العاشر	دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي المستمر.
الحادي عشر	التوقع والتباين للمتغير العشوائي المنفصل والمستمر
الثاني عشر	توزيعات احتمالية منفصلة (برنولي – ذي الحدين – بواسون)
الثالث عشر	التوزيع الطبيعي وتطبيقاته .
الرابع عشر	امثلة
الخامس عشر	امثلة

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**1) Perm S. Mann : Introductory Statistics , John wiley and sons, Inc., 2001**	المصادر المطلوبة
نعم	**2) Harry Frank, Steven C. Althoen : Statistics concepts and Applications. Cambridge University Press, 1994.** **(3) Introduction to mathematical Statistics, R.Hogg and A.Grage , 1974** **(4)**مبادئ الإحصاء, سليم إسماعيل الغربي وعلي محمد صادق سيفي,1985 مطبعة جامعة بغداد- العراق	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		نظرية الزمر		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		**Core**		نوع المقرر
		MAT23116		رمز المقرر
		5		عدد الوحدات
		125		عدد الساعات
3	**Semester of Delivery**	**2**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	**MAT12108**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- ـالتعرف على المبرهنات الاساسية في نظرية الزمر. - التعرف على الزمر السلاسل التركيبة للزمر. - التعرف على انواع مهمة من الزمر (الزمر السوية, الزمر عديمة القوى, الزمر القابلة للحل) ودراستة خواصها وبيان اهميتها. - دراسة معادلة الصف وتطبيقاتها. - دراسة مبرهنات سايلو وبيان اهميتها. - اعطاء مقدمة في نظرية غالو مع بعض التطبيقات.	أهداف المادة الدراسية
أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة بالبنى الجبرية - فهم الية التعامل مع بنية الزمرة - كيفية استخدام البنى الجبرية (الزمر خاصة) في فهم وتطوير العلوم الاخرى	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

	ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل الجبرية -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على نظرية الزمر في حل المعضلات في العلوم الاخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الزمر . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		الوقت /العدد	الوزن (الدرجة)	اسبوع	نتيجة التعلم
التقييم التكويني	اختبارات	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	مهام	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	مشاريع	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	اختبار نهائي	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسيوع
دراسة الزمر التوافقية وخواصها	الاول
دراسة الزمر السوية وخواصها	الثاني
تعريف معادلة الصف وبيان اهميتها وتطبيقها	الثالث
تقديم مبرهنة بيرساید والنتائج المتعلقة بها وبيان اهميتها	الرابع
تقديم مبرهنات سيلوف وبيان اهميتها	الخامس
بعض المبرهنات ذات العلاقة	السادس
تعريف السلسلة السوية مع اعطاء بعض الامثلة و الخواص	السابع
تعريف السلسلة التركيبية مع اعطاء بعض الامثلة و الخواص	الثامن
بعض المبرهنات ذات العلاقة	التاسع
تقديم مبرهنة جوردن هولدر مع المبرهنات ذات العلاقة	العاشر
اكمال نتائج مبرهنة جوردن هولدر	الحادي عشر
تعريف الزمر القابلة للحل مع امثلة	الثاني عشر
خواص الزمر القابلة للحل.	الثالث عشر
نظرية كالوا (المبرهنات ذات العلاقة)	الرابع عشر
بعض تطبيقات نظرية كالو	الخامس عشر

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		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Joseph J. Rotman," Advance Modern Algebra",2003 2- Joseph J. Rotman," An introduction of the theory of groups"1994.	المصادر المطلوبة
نعم	1- David M. Burton," Introduction to Modern Abstract Algebra",1967. 4-د. جلال نعوم كساب," مقدمة في الجبر الحديث" 1987. 5- د. رمضان محمد جهيمه," الجبر المجرد"2000 6- د. عادل غسان نعوم," مقدمة نظرية الزمر", 1982	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	تحليل عددي 1		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**		نوع المقرر
	MAT24119		رمز المقرر
	8		عدد الوحدات
	200		عدد الساعات

4	**Semester of Delivery**	**2**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	**MAT12107**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
ا أهداف المادة الدراسية	- أن يفهم الطالب أهمية التحليل العددي و يدرك أساليبه لحل المسائل العملية التي قد لا يتوافر لها حلول تحليلية. - معرفة الطرائق العددية لحل المعادلات غير الخطية. - دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة معدلات تقاربها. - تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة تقارب الطرائق التكرارية. - الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل مع مناقشة الدقة وتقدير

	الأخطاء المرافقة بهذه الطرق. - حل المعادلات التفاضلية العادية باستخدام الطرق العددية ودراسة تقارب و إستقرار هذه الطرق.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم - القدرة على حل مسائل رياضية في: التفاضل, التكامل, المعادلات التفاضلية, أنظمة المعادلات الخطية والغير خطية بطرق عددية و دراسة مدى دقتها و إمكانية تحسينها. - الإلمام في تعيين مواقع الجذور. - تحليل الخطأ ومناقشته. - اكتساب الخبرة والمعرفة في حل المعادلات غير الخطية بطرق عددية. - اكتساب الخبرة والمعرفة في استخدام الآلة الحاسبة . ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - قدرة الطالب على مناقشة زملاؤه في الموضوع قيد الدراسة. - تطوير قدرة الطالب على التعبير و توصيل وجهة نظره بشكل واضح و مفهوم.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	-المحاضرات والمناقشات - المناقشة والعصف الذهني. - إظهار الاحترام لكل مناقشات الطلاب التي تتم في قاعة المحاضرة. - أن يقوم الطالب بشرح الموضوع أمام زملائه . - تشجيع العمل الجماعي و التعاوني . - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**110**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**90**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**7**
Total SWL (h/sem)	**200**		

الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد		
LO #1, #2 and #10, #11	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**	مهام	
All	**Continuous**	**10% (10)**	**1**	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	**13**	**10% (10)**	**1**	تقرير	
LO #1 - #7	**7**	**10% (10)**	**2hr**	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	**16**	**50% (50)**	**3hr**	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	**Total assessment**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
تحليل الخطأ, الخطأ النسبي، الخطأ المطلق.	الاول
تعيين مواقع الجذور، طريقة تنصيف المجال، طريقة الوضع الخاطئ.	الثاني
الطريقة التكرارية للنقطة الصامدة، طريقة نيوتن رافسون، شروط و رتبة تقارب الطرق.	الثالث
طريقة أيتكن لتسريع تقارب الطرق, أنظمة المعادلات غير الخطية.	الرابع
طريقة كاوس للحذف, طرائق تجزئة المصفوفة.	الخامس
طريقة جاكوبي, طريقة كاوس-سايدل.	السادس
طريقة الارتياح المتتالي.	السابع
الطرق التكرارية، الأنظمة الخطية المعتلة وغير المعتلة.	الثامن
طريقة لاكرانج، الفروقات المقسمة.	التاسع
الفروقات المحددة الأمامية، الفروقات المحددة الخلفية.	العاشر
الفروقات المحددة المركزية.	الحادي عشر
صيغ نيوتن للفروقات المحددة.	الثاني عشر
التقريب الأمامي والمركزي للمشتقات.	الثالث عشر
التقريب الخلفي للمشتقات.	الرابع عشر
مناقشة الخطأ.	الخامس عشر

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**1- Froberg C. E., Introduction To Numerical Analysis, London, 1969.**	المصادر المطلوبة
نعم	**1- Hildebrand. F. B., W.H, Introduction To Numerical Analysis, New York, 1974.** 2- علي محمد صادق وابتسام كمال الدين , مبادئ التحليل العددي , جامعة بغداد , 1986. 3- كاظم محمد حسين اللامي , مقدمة في التحليل العددي , جامعة البصرة , 1987. كندال أي – اتكنسون ترجمة كاظم محمد حسين اللامي ومنتهى جرجيس شمعون , مقدمة في التحليل العددي , جامعة البصرة , 1988.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery	طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية			عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**			نوع المقرر
	MAT24120			رمز المقرر
	8			عدد الوحدات
	200			عدد الساعات
4	**Semester of Delivery**	**2**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**	
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**	
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	**MAT23114**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
– تبيان المقصود بالمعادلات التفاضلية الجزئية , وكيفية حلولها ,وعرض موجز عن تصنيفها ونظرة عامة عن عدد من الافكار التي ستدرس لاحقا وحيث ان معظم الظواهر الفيزيائية سواء كانت في حقل سريان الموائع , الكهربائية , الميكانيكية ,الكهرومغناطيسية في حياتنا اليومية ,ميكانيك الكم ,البصريات , او سريان الحرارة يمكن ان توصف بصورة عامة بمعادلات تفاضلية جزئية ,وفي الحقيقة ان معظم الفيزياء الرياضية هي معادلات تفاضلية جزئية ,وعلى الرغم من ان التبسيطات تحول المعادلات قيد الدرس الى معادلات تفاضلية اعتيادية إلا ان الوصف الكامل لهذه المنظومات يقع ضمن المجال العام للمعادلات التفاضلية الجزئية .	ا أهداف المادة الدراسية
أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في تطبيقات المعادلات التفاضلية الجزئية - حلول المعادلات التفاضلية الجزئية	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

	- إيجاد الحلول للمعادلات التفاضلية الجزئية وتطبيقاته في العلوم الأخرى - ايجاد نموذج رياضي لحل مشكلة معينة عن طريق المعادلات التفاضلية الجزئية ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**110**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**90**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**8**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**200**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		الوقت /العدد	(الوزن (الدرجة	اسبوع	نتيجة التعلم
التقييم التكويني	اختبارات	**2**	**10% (10)**	**5 and 10**	**LO #1, #2 and #10, #11**

	مهام	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	مشاريع	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	اختبار نهائي	3hr	50% (50)	16	All
	Total assessment		100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	Material Covered
الاول	مفاهيم تمهيدية، المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية ، المميزات
الثاني	استنباط المعادلة التفاضلية بحذف الثوابت الاعتيادية وبحذف الدوال الاختيارية
الثالث	المعادلات التفاضلية الجزئية شبه الخطية، نظام لاكرانج المساعد والطرق المختلفة للحل امثلة محلولة.
الرابع	المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية المتجانسة من الرتبة الاولى ذات المعاملات الثابتة
الخامس	المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية المتجانسة من الرتبة الثانية ذات المعاملات الثابتة
السادس	المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية غير المتجانسة من الرتبة الثانية ذات المعاملات المتغيرة
السابع	المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية المتجانسة من الرتبة العليا ذات المعاملات الثابتة القابلة للاختزال
الثامن	المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية المتجانسة من الرتبة العليا ذات المعاملات الثابتة الغير قابلة للاختزال
التاسع	المعادلات التفاضلية الجزئية ذات معاملات متغيرة يمكن تحويلها الى معادلات تفاضلية جزئية خطية ذات معاملات ثابتة .
العاشر	المعادلات التفاضلية الجزئية غير المتجانسة
الحادي عشر	الصيغ القانونية للمعادلات الجزئية، الزائدية, المكافئة والناقصة تحت الشوط الحدية
الثاني عشر	لمعادلات الجزئية، الزائدية, المكافئة والناقصة تحت الشوط الحدية, مع بعض الامثلة
الثالث عشر	المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانيه في متغيرين مع بعض الامثلة عليها
الرابع عشر	طريقة فصل المتغيرات
الخامس عشر	دوران معادلة الموجة، معادلة الحرارة، معادلة لابلاس، تصنيف الشروط الحدودية، مسألة كوشي.

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**2- Carrier. G. E. & Pearson. C. E Partial Differential Equations, Theory and Technique. New York. 1976.**	المصادر المطلوبة
نعم	**3- Garabedian. P.R. E Partial Differential Equations . 1964** (المعادلات التفاضلية الجزئية للكليات العلمية والهندسية اسي، جي. فارلو ترجمة عطا الله ثامر)	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		احصاء رياضي		عنوان المقرر
☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**		**Core**		نوع المقرر
		MAT24121		رمز المقرر
		8		عدد الوحدات
		200		عدد الساعات
4	**Semester of Delivery**	**2**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثالث	الفصل الدراسي	**MAT23115**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
ا أهداف المادة الدراسية	- 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.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في معرفة التوزيعات للعينة العشوائية. - معرفة توزيعات المتغيرات العشوائية باستخدام الدوال المولدة للعزوم.

	- معرفة توزيعات المتغيرات العشوائية باستخدام التحويلات. - معرفة توزيعات الوسط الحسابي والتباين $\overline{X}$ ، S^2 - التعرف على بعض التوزيعات المهمة مثل توزيع **F** وتوزيع **t**. - التعرف على مفهوم الإحصاءات المرتبة وتوزيعاتها. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التوزيعات وطرق معرفة بعض التحويلات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع التوزيعات. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التوزيعات والإحصاءات المرتبة. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**110**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**90**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**200**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		الوقت /العدد	الوزن (الدرجة)	اسبوع	نتيجة التعلم
التقييم التكويني	اختبارات	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	مهام	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	مشاريع	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	اختبار نهائي	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسيوع
نبذة عن بعض التوزيعات وخصائصها	الاول
تعريف مفهوم المعاينة ومفهوم المؤثرات الإحصائية	الثاني
دراسة بعض توزيعات المعاينة، الدوال المولدة للعزوم لمتغير عشوائي واحد أو أكثر	الثالث
دراسة بعض توزيعات المعاينة، الدوال المولدة للعزوم لمتغير عشوائي واحد أو أكثر	الرابع
دراسة بعض توزيعات المعاينة، التحويلات لمتغير عشوائي واحد أو أكثر	الخامس
معرفة توزيع معدل العينة وتباينها	السادس
معرفة مفهوم نظرية الغاية المركزية وبعض التطبيقات على بعض التوزيعات	السابع
دراسة بعض التوزيعات الخاصة مثل توزيع مربع كاي وتوزيع **F** وتوزيع **t**	الثامن
دراسة بعض التوزيعات الخاصة مثل توزيع مربع كاي وتوزيع **F** وتوزيع **t**	التاسع
دراسة بعض التطبيقات على التوزيعات الخاصة	العاشر
أمثلة على التطبيقات الخاصة	الحادي عشر
دراسة مفهوم الإحصاءات المرتبة وتوزيعاتها	الثاني عشر
دراسة توزيعات الإحصاءات المرتبة لمتغير واحد أو متغيرين أو لـ **n** من المتغيرات العشوائية	الثالث عشر
مراجعة شاملة للمادة	الرابع عشر
أمثلة يحلها الطلاب	الخامس عشر

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**Mathematical Statistics "Hogg and Grage"**	المصادر المطلوبة
نعم	**Mathematical Statistics "Mode and Graybile"**	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		نظرية الحلقات		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		**Core**		نوع المقرر
		MAT35122		رمز المقرر
		5		عدد الوحدات
		125		عدد الساعات
4	**Semester of Delivery**	**2**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثالث	الفصل الدراسي	**MAT23116**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- إعطاء تعريف الحلقة والأمثلة عليها. - جعل الطالب أن يميز بين المجموعة الجزئية والحلقة الجزئية وبين المثالية من الحلقة الكلية. - إعطاء تعريف مفهوم التشاكلات الحلقية. - القدرة على توظيف المبرهنات المختلفة لدراسة أنواع وخصائص الحلقة. - التعرف على تصنيف الحقول حسب مميزه. - التعرف على متعددات الحدود القبلة للتحليل وغير قابلة للتحليل.	ا أهداف المادة الدراسية
أ-المعرفة والفهم - أن يميز الطالب بين المجموعة الاعتيادية والمجموعة التشكل الحلقة. - أن يعرف الحلقة الجزئية والمثالية والتميز بينهما والربط بين هذين المفهومين. - أن يعرف الطالب على مفهوم التشاكلات الحلقية والمبرهنات الأساسية لها . - أن يعرف الطالب كيفية إيجاد الضرب المباشر الداخلي والخارجي.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- أن يعرف الطالب الحلقة التامة (الساحة) والحقل وان يعرف الربط بينهما. - أن يعرف متعددات الحدود القبلة للتحليل والغير قابلة للتحليل. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - القدرة على التفكير العلمي. -القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية. - المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التحليل العقدي في حل المشكلات في علوم الرياضيات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية . د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الاخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية. - تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب.	
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر . ● المشاركة داخل القاعة الدراسية. ● اختبارات تحريرية يومية وفصلية ونهائية. ● اختبارات شفوية داخل الصف. ● أنشطة بحثية.

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem)	**65**	**Unstructured SWL (h/w)**	**5**

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

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		الوقت /العدد	الوزن (الدرجة)	اسبوع	نتيجة التعلم
التقييم التكويني	اختبارات	**2**	**10% (10)**	**5 and 10**	**LO #1, #2 and #10, #11**
	مهام	**2**	**10% (10)**	**2 and 12**	**LO #3, #4 and #6, #7**
	مشاريع	**1**	**10% (10)**	**Continuous**	**All**
	تقرير	**1**	**10% (10)**	**13**	**LO #5, #8 and #10**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**2hr**	**10% (10)**	**7**	**LO #1 - #7**
	اختبار نهائي	**3hr**	**50% (50)**	**16**	**All**
Total assessment			**100% (100 Marks)**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسيوع	**Material Covered**
الاول	الحلقة وخواصها, العناصر القاسمة للصفر, الساحة, الحقل. الحلقة الجزئية, مميز الحلقة مع بعض خواصه, اغمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد, العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.
الثاني	الحلقة وخواصها, العناصر القاسمة للصفر, الساحة, الحقل. الحلقة الجزئية, مميز الحلقة مع بعض خواصه, اغمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد, العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.
الثالث	الحلقة وخواصها, العناصر القاسمة للصفر, الساحة, الحقل. الحلقة الجزئية, مميز الحلقة مع بعض خواصه, اغمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد, العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.
الرابع	الحلقة وخواصها, العناصر القاسمة للصفر, الساحة, الحقل. الحلقة الجزئية, مميز الحلقة مع بعض خواصه, اغمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد, العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.
الخامس	الحلقة وخواصها, العناصر القاسمة للصفر, الساحة, الحقل. الحلقة الجزئية, مميز الحلقة مع بعض خواصه, اغمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد, العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.
السادس	التماثلات الحلقية, المبرهنات الاساسية للتشاكل الحلقي.
السابع	التماثلات الحلقية, المبرهنات الاساسية للتشاكل الحلقي.
الثامن	التماثلات الحلقية, المبرهنات الاساسية للتشاكل الحلقي.
التاسع	المثاليات, حلقة المثاليات الرئيسية, الحلقة القسمة, المثاليات الاولية والعظمى والعلاقة بينهما.
العاشر	المثاليات, حلقة المثاليات الرئيسية, الحلقة القسمة, المثاليات الاولية والعظمى والعلاقة بينهما.
الحادي عشر	المثاليات, حلقة المثاليات الرئيسية, الحلقة القسمة, المثاليات الاولية والعظمى والعلاقة بينهما.
الثاني عشر	المثاليات, حلقة المثاليات الرئيسية, الحلقة القسمة, المثاليات الاولية والعظمى والعلاقة بينهما.
الثالث عشر	حلقة بوولين و الجبر البوولياني مع بعض خواصهما و تطبيقاتهما
الرابع عشر	حلقة بوولين و الجبر البوولياني مع بعض خواصهما و تطبيقاتهما

الخامس عشر	حلقة بوولين و الجبر البوولياني مع بعض خواصهما و تطبيقاتهما

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**The Theory Of Groups , Rotman J. J. 2nd. ,1973, Boston.**	المصادر المطلوبة
نعم	**1) The Theory Of Groups ,Macdonald I., 1968 , Oxford** **2) Abstract Algebra , David M. Burton ,1988 ,WM.C. Brown Publishers.** **3) -** مقدمة في نظرية الزمر ,باسل عطا عبد المجيد وآخرون , 1982 , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– العراق.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	تحليل رياضي 1		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**		نوع المقرر
	MAT35125		رمز المقرر
	5		عدد الوحدات
	125		عدد الساعات
5	**Semester of Delivery**	**3**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثالث	الفصل الدراسي	**MAT23113**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أ أهداف المادة الدراسية	- التعرف على الاعداد الحقيقية وخواصها الرياضية. - ان يتعرف الطالب على تصنيف المعادلات التفاضلية من حيث الدرجة والرتبة. - التعرف على تطبيقات الاعداد الحقيقية في المجالات المختلفة. - التعرف على المتتابعات الحقيقية وحساب نهاياتها. - ان يتحقق من تقارب متتابعة متقاربة. - ان يتعرف على المتسلسلات وبعض انواعها المختلفة. - القدرة على التعامل مع بعض المفاهيم في التحليل الحقيقي مثل

	المتتابعات و النهايات الفضاءات المترية الكاملة.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في التحليل الرياضي. -الربط بين مواضيع الرياضيات المختلفة وعلاقتها ببعضها حيث يعتبر كل موضع هو مكمل للآخر. - تعليم الطالب اتقان المهارات المكتسبة مع الزمن والإدراك الحدسي السليم الى حد معقول. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات في العلوم الاخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر . ● المشاركة داخل القاعة الدراسية. ● اختبارات تحريرية يومية وفصلية ونهائية. ● اختبارات شفوية داخل الصف. ● أنشطة بحثية.

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**5**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسيوع	**Material Covered**
الاول	لمحة تاريخية و الاعداد الحقيقية و العلاقة بين الاعداد الحقيقية والنسبية و خاصية ارخميدس.
الثاني	الاعداد الحقيقية حقل مرتب كاملو مبرهنة الكثافة للاعداد النسبية وغير النسبية
الثالث	تعريفة وامثلته و الفضاءات شبة المترية و الفضاءات الاقليدية و القيدية وبعض المبادئ الأساسية في التبولوجيا
الرابع	.- المتتابعات و المتتابعات الحقيقية و التقارب في الفضاءات المترية
الخامس	بعض المتتابعات الحقيقية و الفضاءات المترية الكاملة و مبرهنة النقطة الصامدة
السادس	تعريفها وامثلة و بعض المسلسلات اللانهائية الخاصة اختبار التقارب المسلسلات المتناوبة
السابع	التقارب المطلق و التفارب المشروط اختبارات اخرى.
الثامن	غايات الدوال مبرهنات الغايات بعض توسيعات مفهوم الغاية الدوال المستمرة
التاسع	المبرهنات المكافئة للاستمراريه- الاستمرايه التتابعيه –
العاشر	الاستمراريه المنتظمة- خاصية القيمة المتوسطة

الحادي عشر	المجموعات المرصوصة –بعض المبرهنات المهمة في التراص
الثاني عشر	المجموعات المنفصلة-المجموعات المترابطة
الثالث عشر	المبرهنات المكافئة لترابط – الاستمرارية والترابط
الرابع عشر	المشتقات فضاء الدوال القابلة للاشتقاق خواص المشتقات
الخامس عشر	مبرهنة رول –مبرهنة القيمة الوسطى

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	1- عادل غسان نعوم "مقدمة في التحليل الرياضي" جامعة بغداد-العراق 1986 الطبعة الأولى	المصادر المطلوبة
نعم	2- انوار بدرانة واخرون :مقدمة في التحليل الحقيقي" دار الأول في النشر والتوزيع الأردن 1992. **3-Apostol. T.M., "Mathematical Analaysis"2nd, 1974, London.** **4-Ash, R. B. ,"Real analysis and probability", 1972. New York.** **5-Royden. H. L.,"Real Analysis", 1988. London.**	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		تحليل رياضي 2		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		**Core**		نوع المقرر
		MAT36131		رمز المقرر
		5		عدد الوحدات
		125		عدد الساعات
6	**Semester of Delivery**	**3**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الخامس	الفصل الدراسي	**MAT35125**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	- التعرف على المفاهيم الأساسية للمشتقة وكيفية ايجادها باستخدام التعريف وتطبيقاتها. - التعرف على تكامل ريمان للدوال وكيفية ايجادها باستخدام التعريف وخواصه . - التعرف على متتابعات الدوال وتقاربها النقطي و المنتظم وكيفية استبدال الغايات مع التكامل.

	- معرف قياس المجموعات الجزئية من مجموعة الاعداد الحقيقية. - التعرف على الدوال القابلة للقياس وخواصها - التعرف على تكامل ريمان-استلتجس ومقارنته مع تكامل ريمان. -التعرف على تكامل ريمان واهم خصائصه ومقارنته مع تكامل ريمان
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم - معرفة مشتقات الدوال وكيفية ايجاد مشتقات الدوال باستخدام التعريف وبعض تطبيقاتها - معرفة تكامل الريماني للدوال واهم خواصة وعلاقته بالستمرارية والمشتقة - معرفة قياس مجموعة جزئية من مجموعة الاعداد الحقيقية - معرفة وفهم تكامل ليبيك وتوضيح اهميته في العلوم الاخرى ومقارنته مع تكامل ريمان ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات في العلوم الاخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاشية, المحاضرة المطورة. ● أنشطة في قاعة الدرس . ● إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . ● إعطاء أمثلة وأسئلة تثير تفكير الطالب . ● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب

	فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**6**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	**Material Covered**
الاول	كيفية حساب مشتقات دوال باستخدام التعريف ودراسة خواص الدوال القابلة للاشتقاق وعلاقتها بالاستمرارية
الثاني	مبرهنة رول,مبرهنة القيمة الوسطى, مبرهنة القيمة الوسطى لكوشي, تطبيقات حول هذه المبرهنات
الثالث	تعريف تكامل ريمان واعطاء امثلة توضح كيفية ايجاد تكامل ريمان للدوال ,خواص الدوال القابلة للتكامل ريمانيا
الرابع	علاقة حجم نقاط عدم الاستمرارية وقابليتها ريمانيا والنتائج المتعلقة بها

الخامس	متتابعات الدوال القابلة للتكامل ريمانيا وكيفية استبدال الغاية مع التكامل بالنسبة للمتتابعات المتقاربة بانتظام
السادس	تعريف تكامل ريمان- استليتجس مع بعض الامثلة
السابع	ودراسة اهم خواصه ومقارنته مع تكامل ريمان
الثامن	تعريف المجموعات القابلة للقياس ودراسة خواصها
التاسع	تعريف الدوال القابلة للقياس واعطاء بعض الامثلة(الدوال البسيطة, الدالة المميزة) ودراسة خواصها.
العاشر	تعريف تكامل ليبيك مع بعض الامثلة
الحادي عشر	خواص تكامل ليبيك
الثاني عشر	المقارنة بين تكامل ريمان و تكامل ليبيك
الثالث عشر	متتابعات الدوال القابلة للتكامل ليبيكيا
الرابع عشر	تعريف الدوال مقيدة التغاير مع بعض الامثلة والخواص المهمة
الخامس عشر	تعريف الدوال مطلقة الاستمرارية مع بعض الامثلة والخواص المهمة

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	متوفرة بالمكتبة
المصادر المطلوبة	1- Manfred Stoll," Introduction to Real Analysis" 1997 2- Burill and Knudsen," Real Variable",1969 3- Wilter.Rudin," Principle of Mathematical Analysis"1964	نعم
المصادر الموصى بها	1- Murray R. Spiegel," Real Variables",1969 2- R.M. Dudley," Real Analysis and Probability",2004 3- د.عادل غسان نعوم" مقدمة الى التحليل الرياضي"1985	نعم
رابط على الانترنت	www. Freescience.info/math	

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	تبولوجيا 1		عنوان المقرر
☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	**Core**		نوع المقرر
	MAT47137		رمز المقرر
	5		عدد الوحدات
	125		عدد الساعات
7	**Semester of Delivery**	**4**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
السادس	الفصل الدراسي	**MAT36131**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
	أهداف المادة الدراسية

	- التعرف على الفضاء التبولوجي ونظرياته وكيفية تكوين تبولوجي. - دراسة المفاهيم التبولوجية والتي تتعلق بدراسة المجموعات والدوال المستمرة والمفتوحة والمغلقة. - أن يعلم الطالب أن الخواص التبولوجية هي الخواص الثابتة تحت تأثير الدوال المتشاكلة. - أن يعلم الطالب أن الخواص الوراثية هي الخواص الثابتة تحت تأثير الفضاءات الجزئية. - أن يعلم الطالب أن تطور التبولوجي كامتداد لنظرية المجموعات.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع المجموعات. - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع أنواع الدوال. - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع جداء المجموعات. - اكتساب الخبرة والمعرفة في أستخدام المعطيات والبديهيات في برهنة النظريات. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب في التعرف على أنواع المجموعات - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. - تطوير قدرة الطالب على أيجاد الحلول والبراهين.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاشية. - أنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى أستخدام الأنترنيت للحصول على الفائدة. - إعطاء أمثلة وأسئلة تثير تفكير الطالب .تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.

	- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**7**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	Material Covered
الاول	مفهوم الفضاءات التبولوجية, بعض الأمثلة عليها, تكوين تبولوجي, بعض أنواع التبولوجي (المبعثر, الغير مبعثر, الشعاع الأيمن,...)
الثاني	تعريف المجموعات المفتوحة والمغلقة والجوارات, أيجادها في بعض الأمثلة في التبولوجي, العلاقة بينها
الثالث	القاعدة والقاعدة الجزئية, كيفية توليد تبولوجي من قاعدة, بعض المبرهنات الخاصة بالقاعدة
الرابع	النقاط الداخلية , داخل المجموعة, المبرهنات الخاصة بالنقاط الداخلية مع امثلة
الخامس	نقاط الغاية,الأنغلاق, الخواص والمبرهنات الخاصة بالأنغلاق, أمثلة على الأنغلاق
السادس	النقاط الحدودية, النقاط الخارجية, خواصها وعلاقتها بداخل وأنغلاق المجموعة, أمثلة

السابع	تعريف الفضاءات الجزئية, أمثلة, الخاصية الوراثيةمبرهنات,
الثامن	تعريف الأستمرارية, الصور والصور العكسية للفضاءات التبولوجية, علاقة الأستمرارية بالنقاط الداخلية والأنغلاق, أمثلة
التاسع	تعريف التشاكل التبولوجي, الخاصية التبولوجية, أمثلة
العاشر	فضاءات القسمة,تبولوجيا للضرب من خلال القاعدة,الداخل في تبولوجيا الضرب, الأسقاطات,
الحادي عشر	الأسقاطات, الفضاءات الجزئية,الأستمرارية
الثاني عشر	T_0,T_1,T_2,العلاقة بينها, دراستها من جانب أنها خاصية وراثية أم لا, خاصية تبولوجية أم لا
الثالث عشر	الفضاءات المنتظمة والطبيعية,T_3,T_4, دراستها من جانب أنها خاصية وراثية أم لا, خاصية تبولوجية أم لا
الرابع عشر	الفضاءات المتراصة والغير المتراصة(تعاريف وأمثلة),علاقتها بفضاء هاوزدورف
الخامس عشر	الفضاءات المتراصة محلياً (تعاريف وأمثلة), الفضاءات المتراصة مسارياً (تعاريف وأمثلة)

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	متوفرة بالمكتبة
المصادر المطلوبة	4- **Sharma J.N,Topology, Krishna Prakashan Media P Ltd , 2003.**	نعم
المصادر الموصى بها	وليم بيرفن,ترجمة عطا الله ثامر العاني, أساسيات - التبولوجيا العامة, جامعة بغداد-العراق, **1986.** 3 – عبد ربه محمد اسليم, فقه التبولوجيا,فلسطين, 1999.	نعم
رابط على الانترنت	**www. Freescience.info/math**	

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery	تحليل عقدي 1			عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**			نوع المقرر
	MAT47138			رمز المقرر
	5			عدد الوحدات
	125			عدد الساعات
7	**Semester of Delivery**	**4**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**	
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**	
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الممهد	**MAT36131**	الفصل الدراسي	السادس
المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	- أن يتعرف الطالب على الدوال التحليلية وما يتعلق بها من حيث الغاية والاستمرارية والاشتقاق. - وان يتعرف على معادلات كوشي- ريمان وشروطها الكافية وعلى الدوال التوافقية. - وان يتعرف الطالب على الدوال الأولية:الآسية, اللوغارتمية, المثلثية, المثلثية الزائدية, معكوس الدوال المثلثية, معكوس الدوال المثلثية الزائدية. - أن يتعرف الطالب على التكامل المحدد، والتكامل الخطي ، بالإضافة للمبرهنات المتعلقة بالتكامل.
	أ-المعرفة والفهم

مخرجات التعلم للمادة الدراسية	- أن يستنتج الطالب ماهية الأعداد المركبة وتمثيلها تمثيلا قطبيا. - أن يعرف الطالب المجموعات في المستوي المركب. - أن يميز الطالب الدوال المستمرة ذات المتغير المركب. - أن يستنتج الطالب الشروط الكافية والضرورية كي تكون الدالة تحليلية. - أن يكون الطالب قادر على التمثيل لدوال تحليلية مختلفة(الدالة الآسية المركبة,الدوال المثلثية والزائدية,الدالة اللوغارتمية المركبة ودوال القوى المركبة). - أن يستنتج الطالب ماهية التكاملات الخطية وان يعرف الطالب مبرهنة كرين. - أن يستنتج الطالب صيغتا كوشي للتكامل وان يبرهن مبرهنة ليوفيل. - أن يطبق الطالب مبدأ القيمة العظمى. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - القدرة على التفكير العلمي. -القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية. - المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التحليل العقدي في حل المشكلات في علوم الرياضيات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية . - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الاخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية. - تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	- المحاضرات. - النقاش داخل القاعة الدراسية من منظور علمي. - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . - حلقات نقاشية مصغرة. - تدريب الطلبة على كيفية إعداد البحث العلمي. - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**7**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسيوع	**Material Covered**
الاول	تعريف التحليل المعقد ,لمحة تاريخية, أهم تطبيقات الموضوع, المستوي المعقد, نشوء الأعداد العقدية, الصفات الجبرية.
الثاني	التمثيل الكارتيزي للأعداد العقدية, التمثيل القطبي للأعداد العقدية, القوى والجذور.
الثالث	التمثيل الكارتيزي للأعداد العقدية, التمثيل القطبي للأعداد العقدية, القوى والجذور.
الرابع	الدوال, الغاية والاستمرارية , الدوال التحليلية ومعادلتي كوشي-ريمان, الدوال التوافقية, الدوال الكلية
الخامس	الدوال, الغاية والاستمرارية , الدوال التحليلية ومعادلتي كوشي-ريمان, الدوال التوافقية, الدوال الكلية
السادس	الدوال, الغاية والاستمرارية , الدوال التحليلية ومعادلتي كوشي-ريمان, الدوال التوافقية, الدوال الكلية
السابع	الدوال التحليلية الأولية, متعددات الحدود والدوال المثلثية, المبرهنة الأساسية في الجبر.
الثامن	الدوال التحليلية الأولية, متعددات الحدود والدوال المثلثية, المبرهنة الأساسية في الجبر.
التاسع	الدوال النسبية, الدوال الآسية, الدوال الزائدية, الدوال اللوغارتمية, التكاملات العقدية, مبرهنة كوشي في التكامل وتطبيقاتها.

العاشر	الدوال النسبية, الدوال الآسية, الدوال الزائدية, الدوال اللوغارتمية, التكاملات العقدية, مبرهنة كوشي في التكامل وتطبيقاتها.
الحادي عشر	الدوال النسبية, الدوال الآسية, الدوال الزائدية, الدوال اللوغارتمية, التكاملات العقدية, مبرهنة كوشي في التكامل وتطبيقاتها.
الثاني عشر	التكامل والمنحنيات الكفافية, التكامل المحدد, التكامل على المنحني الكفافي, مبرهنة كرين, مبرهنة كوشي, مبرهنة كوشي-كورسات, صيغتا كوشي التكامليتين, مبرهنة موريرا, مبرهنة ليوفيل.
الثالث عشر	التكامل والمنحنيات الكفافية, التكامل المحدد, التكامل على المنحني الكفافي, مبرهنة كرين, مبرهنة كوشي, مبرهنة كوشي-كورسات, صيغتا كوشي التكامليتين, مبرهنة موريرا, مبرهنة ليوفيل.
الرابع عشر	التكامل والمنحنيات الكفافية, التكامل المحدد, التكامل على المنحني الكفافي, مبرهنة كرين, مبرهنة كوشي, مبرهنة كوشي-كورسات, صيغتا كوشي التكامليتين, مبرهنة موريرا, مبرهنة ليوفيل.
الخامس عشر	التكامل والمنحنيات الكفافية, التكامل المحدد, التكامل على المنحني الكفافي, مبرهنة كرين, مبرهنة كوشي, مبرهنة كوشي-كورسات, صيغتا كوشي التكامليتين, مبرهنة موريرا, مبرهنة ليوفيل.

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	متوفرة بالمكتبة
المصادر المطلوبة	1- James Ward Brown & Raul V. Churchill, Complex Variables & Applications, Eight Edition, McGraw-Hill, Singapore,Sydney,New York,(2009).	نعم
المصادر الموصى بها	1- Alan Jeffrey, Complex Analysis and Applications,(2006). 2- L. V. Ahifors, Complex Analysis, Second Edition, New York,(1966).	نعم
رابط على الانترنت	www. Freescience.info/math	

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		تحليل دالي		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core		نوع المقرر
		MAT47139		رمز المقرر
		5		عدد الوحدات
		125		عدد الساعات
7	**Semester of Delivery**	**4**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
السادس	الفصل الدراسي	**MAT36131**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- ان يتعرف الطالب مفاهيم : فضاءات المتجهات –الفضاءات المترية- الفضاءات المعيارية- التقارب في الفضاءات المعيارية- فضاءات بناخ-فضاءات هلبرت. - ان يتعرف الطالب بالدوال الخطية وفضاءات القسمة والاستمرارية والقيدية ودراسة بعض المبرهنات المهمة في التعامد.	أهداف المادة الدراسية
أ- المعرفة والفهم - يتعرف على المفاهيم الاساسية للتحليل الدالي - يتعرف على الفضاءات المترية والمعيارية - يتعرف على الدوال الخطية المستمرة	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

	- يتعرف على التطبيقات المختلفة للتحليل الدالي ب -المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي. - تقارير علمية . - بحوث تخرج ج-مهارات التفكير - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). -تنمية قدرة الطالب على استخدام الخواص الجبرية لفضاءات المتجهات والتحويلات الخطية . -تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الفضاءات المتماثلة خطياً . -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	● الالمام الجيد للتحليل الدالي ● حل المسائل والتطبيقات ● يستخدم الدوال الخطية ودراسة خواص الدالة الخطية مثل الاستمرارية والقيدية وتشاكل الفضاءات المعيارية ● دراسة المؤثرات الخطية المحودة عليها (نظرية هان بناخ والدالة المفتوحة) ● استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات المعرفية ● التمارين والاشكال الرياضية ● الاطلاع على المواقع الالكترونية ذات العلاقة ● قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاشية. ● التفاعل والمشاركة في قاعة الدرس . ● إعطاء تمارين وواجبات منزلية . ● إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**8**

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

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	**Material Covered**
الاول	فضاءات المتجهات-بعض الامثلة المهمة-الجموعات المتناظرة المتوازنة-
الثاني	المجموعات الماصة-الفضاءات الجزئية-الجمع المباشر- القواعد والبعد-التحدب.
الثالث	الفضاء العياري-بعض الامثلة المهمة.
الرابع	الفضاءات المعيارية-المعايير المتكافئة.
الخامس	المعايير المتكافئة.
السادس	فضاءات بناخ
السابع	مبادئ مترية في الفضاءات المعيارية
الثامن	التقارب في الفضاءات المعيارية-بعض الامثلة المهمة
التاسع	الدوال الخطية-فضاءات القسمة
العاشر	الاستمرارية-القيدية -فضاءات الدوال الخطية المقيدة-
الحادي عشر	تشاكل الفضاءات المعيارية
الثاني عشر	الفضاءات المعيارية القابلة للفصل.
الثالث عشر	فضاء هلبرت الابتدائي-تعريف فضاء هلبرت مع بعض المبرهنات المهمة.
الرابع عشر	التعامد-المجموعات المتعامدة الاحادية.
الخامس عشر	القاعدة الاحادية

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**- Introduction To Functional Analysis " by Sharma J.Vasishtha A.R, 1975**	المصادر المطلوبة
نعم	**- Introduction To Functional Analysis With Application" Kreyszig, 1978** **- Introduction To Hilbert Space " Berberian S.K , 1976,New York**	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	تبولوجيا 2		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	**Core**		نوع المقرر
	MAT48143		رمز المقرر
	5		عدد الوحدات
	125		عدد الساعات
8	**Semester of Delivery**	**4**	مستوى المقرر
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**	**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
السادس	الفصل الدراسي	**Math431**	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على الفضاء التبولوجي الضعيف ونظرياته ومفهوم التقارب في الفضاء التبولوجي. - دراسة المفاهيم التبولوجية متقدمة كالدوال الهوموتوبية والفضاءات القابلة للأنكماش. - أن يعلم الطالب مفهوم التقارب في التبولوجي.	أهداف المادة الدراسية
أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع الدوال الهوموتوبية. - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع أنواع الدوال. - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع الترابط المساري. - اكتساب الخبرة والمعرفة في تصور المفهوم الأساسي للتقارب. ب -المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

	- تقارير علمية . - بحوث تخرج ج-مهارات التفكير - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب في التعرف على أنواع التبولوجيات الضعيفة - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على تصور التقارب الذي يعتبر منطلقه الأساس من الفضاء التبولوجي. - تطوير قدرة الطالب على أيجاد الحلول والبراهين..
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاشية. - أنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى أستخدام الأنترنيت للحصول على الفائدة. - إعطاء أمثلة وأسئلة تثير تفكير الطالب . - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**7**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		الوقت /العدد	الوزن (الدرجة)	اسبوع	نتيجة التعلم
التقييم التكويني	اختبارات	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	مهام	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	مشاريع	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	اختبار نهائي	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
مفهوم الترابط, بعض الأمثلة عليها, مبرهنات	الاول
تطبيقات الفضاءات المتصله,مبرهنة القيمة الوسطى,الفضاءات المتصلة محلياً ومسارياً	الثاني
التقارب مع بعض المبرهنات الخاصة بالتقارب, دراسة التقارب في حالة الفضاء هاوزدورف	الثالث
التبولوجيات الضعيفة مع الأمثلة والمبرهنات	الرابع
المسارات مع الأمثلة والمبرهنات	الخامس
الترابط المساري مع الأمثلة والمبرهنات	السادس
علاقة الأستمرارية بالترابط	السابع
الخاصية الوراثية والتبولوجية , علاقة الترابط والتقارب ببديهيات الفصل	الثامن
الدوال والمسارات المتكافئة هوموتوبياً, مبرهنات وأمثلة	التاسع
الفضاءات المتكافئة هوموتوبياً, النمط الهوموتوبي	العاشر
فضاءات قابلة للأنكماش مع الأمثلة والمبرهنات	الحادي عشر
فضاءات قابلة للأنكماش, وعلاقتها بالأستمرارية. مبرهنات	الثاني عشر
معلومات عامة في الزمر	الثالث عشر
بناء الزمرة الأساسية	الرابع عشر
خواص ومبرهنات	الخامس عشر

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**1- Sharma J.N,Topology, Krishna Prakashan Media P Ltd , 2003.**	المصادر المطلوبة
نعم	**1- Maunder C.R.F, Algebraic Topology, McGraw Hill, 1966.** **2 -** وليم بيرفن,ترجمة عطا الله ثامر العاني, أساسيات التبولوجيا العامة, جامعة بغداد-العراق, **1986.** **3 –** عبد ربه محمد اسليم, فقه التبولوجيا,فلسطين, **1999.**	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		تحليل عقدي 2		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		**Core**		نوع المقرر
		MAT48144		رمز المقرر
		5		عدد الوحدات
		125		عدد الساعات
8	**Semester of Delivery**	**4**	مستوى المقرر	
Type College Code	**College**	**Type Dept. Code**	**Administering Department**	
E-mail	**e-mail**	**Name**		**Module Leader**
Ph.D.	**Module Leader's Qualification**	**Professor**	**Module Leader's Acad. Title**	
E-mail	**e-mail**	**Name (if available)**		**Module Tutor**
E-mail	**e-mail**	**Name**	**Peer Reviewer Name**	
1.0	**Version Number**	**01/06/2023**	**Scientific Committee Approval Date**	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الممهد	**Math433**	الفصل الدراسي	السادس
المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	- أن يتعرف الطالب على المتتابعات والمتسلسلات المركبة وما يتعلق بها من حيث تعريف المتتابعة المتقاربة وتقارب وتباعد المتسلسلات. - وان يتعرف على متسلسلات القوى والشروط الموضوعة عليها. - وان يتعرف الطالب على الرواسب من خلال تحديد النقاط الشاذة وفائدة الرواسب في حساب التكاملات العقدية. - أن يتعرف الطالب على التطبيقات الحافظة للزوايا وأهميتها في الطب والفيزياء.
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-المعرفة والفهم - أن يميز الطالب المتتابعات والمتسلسلات المتقاربة. - أن يعرف متسلسلة تايلر ومتسلسلة لورانت والعلاقة بينهما. - أن يميز الطالب النقاط الشاذة والأقطاب ويجد رتبها. - أن يستخدم الطالب الرواسب في إيجاد قيمة التكامل. - أن يعرف الطالب التطبيقات الحافظة للزوايا.

	ب -المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي. - تقارير علمية . - بحوث تخرج ج-مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - القدرة على التفكير العلمي. -القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية. - المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). - تنمية قدرة الطالب على استخدام التحليل العقدي في حل المشكلات في علوم الرياضيات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية . - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الاخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية. - تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب. - تطوير قدرة الطالب على أيجاد الحلول والبراهين..
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	- المحاضرات. - النقاش داخل القاعة الدراسية من منظور علمي. - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . - حلقات نقاشية مصغرة. - تدريب الطلبة على كيفية إعداد البحث العلمي. - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	**60**	**Structured SWL (h/w)**	**4**

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**65**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**5**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد
التقييم التكويني	اختبارات	**LO #1, #2 and #10, #11**	**5 and 10**	**10% (10)**	**2**
	مهام	**LO #3, #4 and #6, #7**	**2 and 12**	**10% (10)**	**2**
	مشاريع	**All**	**Continuous**	**10% (10)**	**1**
	تقرير	**LO #5, #8 and #10**	**13**	**10% (10)**	**1**
التقييم الملخص	اختبار مصف الفصل	**LO #1 - #7**	**7**	**10% (10)**	**2hr**
	اختبار نهائي	**All**	**16**	**50% (50)**	**3hr**
				100% (100 Marks)	**Total assessment**

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع	Material Covered
الاول	تعريف المتتابعة, المتتابعة المتقاربة, تباعد وتقارب المتسلسلات,دائرة التقارب
الثاني	تعريف المتتابعة, المتتابعة المتقاربة, تباعد وتقارب المتسلسلات,دائرة التقارب
الثالث	تعريف المتتابعة, المتتابعة المتقاربة, تباعد وتقارب المتسلسلات,دائرة التقارب
الرابع	متسلسلات القوى, مبرهنة كوشي هادمرد, مبرهنة تايلر, متسلسلة لورانت, متراجحة كوشي.
الخامس	متسلسلات القوى, مبرهنة كوشي هادمرد, مبرهنة تايلر, متسلسلة لورانت, متراجحة كوشي.
السادس	متسلسلات القوى, مبرهنة كوشي هادمرد, مبرهنة تايلر, متسلسلة لورانت, متراجحة كوشي.
السابع	متسلسلات القوى, مبرهنة كوشي هادمرد, مبرهنة تايلر, متسلسلة لورانت, متراجحة كوشي.
الثامن	متسلسلات القوى, مبرهنة كوشي هادمرد, مبرهنة تايلر, متسلسلة لورانت, متراجحة كوشي.
التاسع	متسلسلات القوى, مبرهنة كوشي هادمرد, مبرهنة تايلر, متسلسلة لورانت, متراجحة كوشي.
العاشر	حساب البواقي والرواسب, أنواع النقاط الشاذة, إيجاد التكاملات الحقيقية.
الحادي عشر	حساب البواقي والرواسب, أنواع النقاط الشاذة, إيجاد التكاملات الحقيقية.
الثاني عشر	حساب البواقي والرواسب, أنواع النقاط الشاذة, إيجاد التكاملات الحقيقية.
الثالث عشر	حساب البواقي والرواسب, أنواع النقاط الشاذة, إيجاد التكاملات الحقيقية.
الرابع عشر	التطبيقات الحافظة للزوايا وتطبيقاتها.
الخامس عشر	التطبيقات الحافظة للزوايا وتطبيقاتها.

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		
متوفرة بالمكتبة	**Text**	
نعم	**2- James Ward Brown & Raul V. Churchill, Complex Variables & Applications, Eight Edition, McGraw-Hill, Singapore,Sydney,New York,(2009).**	المصادر المطلوبة
نعم	**1- Alan Jeffrey, Complex Analysis and Applications,(2006).** **2- L. V. Ahifors, Complex Analysis, Second Edition, New York,(1966).** .	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

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 requ ired 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.