Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Sana'a University
Faculty of Science

الجمهوريـــة اليمنـــية
وزارة التعليم العـالـــي والبحث العلمي
جامعة صنعاء
كلية العلوم

مواصفات مقرر: تحليل رياضي..

i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:

اسم المقرر Course Title	تحليل رياضي	
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours: محاضرات Lecture ٣؛ عملي Practical؛ سيمنار/تمارين Seminar/Tutorial؛ الإجمالي Total ٣	
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثالث – الفصل الثاني	
المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	التحليل الحقيقي	
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد	
البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	رياضيات ـ بحتة	
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	اللغة العربية	
نظام الدراسة Study System	فصلي	
معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	د. نشاط ابراهيم	
تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوى ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر Course Description:

يهدف هذا المقرر إلى تكوين فكرة جيدة، لدى الطالب، عن خواص اخرى للحقل الحقيقي عدا ما تعلمه ســـابقا.تعريف الطالب بفضـــاء المقياس (metric space) و المجموعة المحدبة و المجموعة المتراصة و بعض النظريات التي توضح خواص هذه المجموعات مثل (نظرية هاين - بوريل و نظرية فايريســترس). وفي موضــوع الاتصــال تعريف الطالب على العلاقة بين الاتصـــال و التراص و العلاقة بين الاتصـــال و الترابط. و دراســـة حالات عدم الاتصـــال. ثم ننتقل إلى المشـــتقة و تطبيقاتها. ثم ندخل في مجال ســـلاســـل الدوال وتقاربها النقطي والمنتظم.وبالاخير ننتقل إلى تكامل ريمان - ستيلتيز

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

iii. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

a1 - يظهر مقدرة على التفكير بأكثر من اتجاه لاستيضاح الأفكار الرياضية.
a2 - يوضح معنى مفردات التحليل الرياضي.
a3- يبين العلاقة بين الاتصال و التراص.
a4- يبين العلاقة بين الاتصال و الترابط.
a5- يناقش وجود عدم اتصال في الدالة، و يحدد نوعه.
a6- يوضح معنى المشتقة و يتقن استخداماتها.
b1- يتحقق من ان فضاء ما هو فضاء مقياس او ليس.
b2 – يبين و يوضح الفرق بين التقارب النقطي و التقارب المنتظم.
c1 – يصف بوضوح المجموعة المحدبة و المجموعة المتراصة و المجموعة المترابطة.
c2 – يشرح اهم خواص مجموعة كانتور.
c3 - يستخدم فكرة المشتقة في التطبيقات الرياضية.
c4 – يتحقق من وجود اصغر حد اعلى و اكبر حد ادنى لاية مجموعة.
d1 – ينقد االافكار الرياضية و يحقق فكرته.
d2- يكتب و يقارن المقالات التخصصية.

iv. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)
a1 –	يظهر مقدرة على التفكير بأكثر من اتجاه لاستيضاح الأفكار الرياضية.	(A1) يظهر فهما عميقا للنظريات الأساسية و النظام الرياضي.
a2 -	يوضح معنى مفردات التحليل الرياضي.	
a3 –	يبين العلاقة بين الاتصال و التراص.	(A2) يشرح المبادئ النظريات لرياضية، و يربط بين النظرية و التطبيق.
a4 –	يبين العلاقة بين الاتصال و الترابط.	
a5 -	يناقش وجود عدم اتصال في الدالة، و يحدد نوعه.	
a6 -	يوضح معنى المشتقة و يتقن استخداماتها.	
b1–	يتحقق من ان فضاء ما هو فضاء مقياس او ليس.	(B1) يحلل التركيب العام للنظام الرياضي، و يستخدم المنطق في تفكيره.
b2 -	يبين و يوضح الفرق بين التقارب النقطي و التقارب المنتظم.	

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

- c1 - c2	يصـــف بوضـــوح المجموعة المحدبة و المجموعة المتراصة و المجموعة المترابطة. يشرح اهم خواص مجموعة كانتور.	(C1) يجيد إيصال الأفكارالرياضية بسهولة، و يستطيع نقل المعلومة بمختلف الوسائط.
– c3 - c4	يستخدم فكرة المشتقة في التطبيقات الرياضية. يتحقق من وجود اصغر حد اعلى و اكبر حد ادنى لاية مجموعة.	(C4) يطبق المعرفة الرياضية في الحياةالعملية.
- d1	ينقد االافكار الرياضية و يحقق فكرته.	(D1) يتواصل بفاعلية في مجموعة، لحل المشاكل و المسائل المطروحة
- d2	يكتب و يقارن المقالات التخصصية.	(D2) يمارس قراءة و فهم الادبيات الرياضية و الإحصائية من مختلف المصادر.

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs		استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
-a1	يظهر مقدرة على التفكير بأكثر من اتجاه لاستيضاح الأفكار الرياضية.	١-العصف الذهني ٢-تبادل الخبرات بين الزملاء	١- اسئلة شفوية مباشرة ٢- تكليفات جماعية
-a2	يوضح معنى مفردات التحليل الرياضي.	١-المحاضرة التفاعلية ٢-حل المشكلات	١- اسئلة شفوية مباشرة ٢-تكليفات فردية
- a3	يبين العلاقة بين الاتصال و التراص.	١-المحاضرة التفاعلية ٢-الحوار والمناقشة	١- اسئلة شفوية مباشرة ٢- - تكليفات جماعية
- a4	يبين العلاقة بين الاتصال و الترابط.	١-المحاضرة التفاعلية	١- اسئلة شفوية مباشرة

		٢-الحوار والمناقشة	٢-تكليفات فجماعية
a5 -	يناقش وجود عدم اتصـــال في الدالة، و يحدد نوعه.	١-حل المشكلات ٢-التعلم الذاتي	١-تكليفات فردية
a6 -	يوضـــح معنى المشـــتقة و يتقن استخداماتها.	١-الحوار والمناقشة ٢-التعلم الذاتي	١- اسئلة شفوية مباشرة ٢-تكليفات فردية

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs		استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
b1-	يتحقق من ان فضاء ما هو فضاء مقياس او ليس.	التعلم الذاتي	١-تكليفات فردية
b2-	يبين و يوضح الفرق بين التقارب النقطي و التقارب المنتظم.	١-حل المشكلات ٢-الحوار والمناقشة	١ -اسئلة شفوية مباشرة

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs		استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
c1-	يصـف بوضـوح المجموعة المحدبة و المجموعـة المتراصـــة و المجموعة المترابطة.	١-المحاضرة التفاعلية ٢-الحوار والمناقشة	١-اسلة شفوية مباشرة
c2-	يشرح اهم خواص مجموعة كانتور.	١-العصف الذهني ٢-الحوار والمناقشة	١-اسلة شفوية مباشرة
c3-	يسـتخدم فكرة المشـتقة في التطبيقات الرياضية.	١-تبادل الخبرات بين الزملاء ٢-حل المشكلات	١-تكليفات فردية

c4 -	يتحقق من وجود اصـــغر حد اعلى و اكبر حد ادنى لاية مجموعة.	١-المحاضرة التفاعلية ٢-الحوار والمناقشة	١-اسلة شفوية مباشرة

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
d1- ينقد االافكار الرياضية و يحقق فكرته.	١-حل المشكلات ٢-التعلم التعاوني	١-تكليفات جماعية
d2- يكتب و يقارن المقالات التخصصية.	١-المحاضرة التفاعلية ٢-التعلم الذاتي	٢-تكليفات فردية

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

أولا: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

الرقم Order	الموضوعات الرئيسة/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	الحدود العليا و الدنيا للمجموعات	▪ تعريف اصـــغر حد اعلى ..... LUB ▪ تعريف اكبر حد ادنى..... GLB ▪ العلاقة بين GLB و LUB	1	3	c4,d1
2	فضاءالمقياس metric spase	▪ تعريف دالة القياس ▪ امثلة لبعض فضاءات المقياس في $\mathbb{R}$, $\mathbb{R}^2$, $\mathbb{R}^n$ الاتصال في فضا المقياس	1	3	b1,d1
3	المجموعة المحدبة	•تعريف المجموعة المحدبة امثلة على المجموعات المحدبة	0.5	1.5	c1,c2
4	المجموعة المتراصة	•تعريف المجموعة المتراصة.	١	3	c1,c2,d1

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م. د. هدي على العماد

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

		الأمثلة على مجموعات متراصـــة و أخرى غير متراصة. نظريات تبين بعض خواص المجموعات المتراصة.			
5	نظرية هاين – بوريل و نظرية فايرسترس	•اثبات النظرية و بيان أهميتها بالنســبة للمجموعات المتراصة، و نقطة النهاية	1	3	a1,a2,d2
6	المجموعات المترابطة	•تعريف المحموعات المترابطة امثلــة على المجموعــات المترابطــة و المجموعات غير المترابطة نـظريــات حـول خـواص الـمـجـمـوعـات المترابطة	0.5	1.5	c1,c2,d1
7	مجموعة كانتور	•تكوينها، دراسة خواصها. •	1	3	c1,c2
8	النهاية و الاتصال	•تعريف النهاية و الاتصـــال. وبيان هذين المفهومين في المجموعات السالفة الذكر. •دراسة العلاقة بين خاصيتي الاتصال و التراص، و بين الاتصال و الترابط	2	6	a3,a4
9	عدم الاتصال و الدوال الرتيبة	تعريف حالات عدم الاتصـــال و امثلة على ذلك من خلال الدوال الرتيبة.	1	3	a5,d1
10	الاشتقاق	تعريف الاشتقاق . قواعد الاشتقاق. تطبيقا المشتقة في المجالات الرياضية.	2	6	a6,c3,d1
11	سلاسل الدوال و التقارب المنتظم	تقارب سلسلة الدوال. تعريق التقارب المنتظم و الفرق بينه و بين التقارب النقطي. علاقة التقارب المنتظم بالاتصال.	1.5	4.5	a1,a2,b2,d2
12	تكامل ريمان - ستيلتيز	عرض فكرة التكامل الريماني بصورة اعم، وبيان ان تكامل ريمان هو حالة خاصة من تكامل ستيلتيز.	1.5	4.5	a1,a2,d2
	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		14	42	

ثانيا: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

الرقم Order	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
١	. لا ينطبق			
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			===

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلاتProblem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

vi. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	إيجاد LUB و GLB لانواع مختلفة من المجموعات	فردي	2	2	a1
٢	اختبار بعض الفضاءات من كونها فضاءات مقياس ام لا	فردي	2	3	a2
٣	استمكان بعض النقاط في مجموعة كانتور	فردي	2	7	c2
٤	تطبيقات على المشتقات و بخاصة سلسلة تيلر	جماعي	2	10	c3
٥	التحقق من وجود او عدم وجود نهاية للسلسلة	جماعي	2	13	b1
	إجمالي الدرجة Total Score		١٠	==	===

vii. تقييم التعلم Learning Assessment:

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion	مخرجات التعلم CILOs (symbols)

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م. د. هدي على العماد

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

	of Final Assessment				
d1,d2	%6.6	10	2,3,7,10.13	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	١
d1,d2	%6.7	10	٦	كوز(١) Quiz	٢
d1,d2	%20	30	٨	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	٣
d1,d2	%6.7	10	١٤	كوز(٢) Quiz	٤
لا ينطبق				اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	٥
d1,d2	%60	90	١٦	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٦
===	%100	١٥٠	الإجمالي Total		

مصادر التعلم Learning Resources:

كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

١. المراجع الرئيسة Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

1- Rudin W. ,"Principles of Mathematical Analysis", Mc Graw-Hill, Inc. •
2- Lang Serge,"Analysis1", Addison Wesley, •,1976.
1968.

٢. المراجع المساندة Essential References:

•

٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*

- أي موقع تحت عنوان التحليل الرياضي او التحليل الحقيقي

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

يعد الرجوع إلى لوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس الكلية
٢	الحضور المتأخر Tardy:

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

	- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	**ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:** - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	**التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:** - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	**الغش Cheating:** - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	**الانتحال Plagiarism:** - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	**سياسات أخرى Other policies:** - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ فللأستاذ ان يتخذ القرار المناسب بحسب صلاحياته. او ان يرفع الامر إلى رئيس القسم.

العام الجامعي:..٢٠٢٠-٢٠٢١....

خطة مقرر: تحليل رياضي

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course							
الاسم Name	نشاط ابراهيم	الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours				حسب الجدول الاسبوعي	
المكان ورقم الهاتف Location &Telephone No.	كلية العلوم – قسم الرياضيات	السبت SAT	الأحد SUN	الاثنين MON	الثلاثاء TUE	الأربعاء WED	الخميس THU
البريد الإلكتروني E-mail							

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

اسم المقرر Course Title	تحليل رياضي	
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours: محاضرات Lecture ٣؛ عملي Practical؛ سيمنار/تمارين Seminar/Tutorial؛ المجموع Total ٣	
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثالث – الفصل الثاني	
المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	التحليل الحقيقي	
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)– Co requisite	لا يوجد	
البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	رياضيات –بحتة	
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	اللغة العربية	
مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	قاهات كلية العلوم	

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوى ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر Course Description:

يهدف هذا المقرر إلى تكوين فكرة جيدة، لدى الطالب، عن خواص اخرى للحقل الحقيقي عدا ما تعلمه سابقا.تعريف الطالب بفضاء المقياس (metric space) و المجموعة المحدبة و المجموعة المتراصة و بعض النظريات التي توضح خواص هذه المجموعات مثل (نظرية هاين - بوريل و نظرية فاريسترس). وفي موضوع الاتصال تعريف الطالب على العلاقة بين الاتصال و التراص و العلاقة بين الاتصال و الترابط. و دراسة حالات عدم الاتصال. ثم ننتقل إلى المشتقة و تطبيقاتها. ثم ندخل في مجال سلاسل الدوال وتقاربها النقطي والمنتظم.بالاخير ننتقل إلى تكامل ريمان - ستيلتيز .

iv. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

a1 - يظهر مقدرة على التفكير بأكثر من اتجاه لاستيضاح الأفكار الرياضية.

a2 - يوضح معنى مفردات التحليل الرياضي.

a3- يبين العلاقة بين الاتصال و التراص.

a4- يبين العلاقة بين الاتصال و الترابط.

نائب العميد لشئون الجودة أ. د. عبده الكلي	عميد الكلية د. إبراهيم لقمان	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة أ.م. د. هدي على العماد	رئيس الجامعة أ. د. القاسم محمد عباس

a5- يناقش وجود عدم اتصال في الدالة، و يحدد نوعه.
a6- يوضح معنى المشتقة و يتقن استخداماتها.
b1- يتحقق من ان فضاء ما هو فضاء مقياس او ليس.
b2 – يبين و يوضح الفرق بين التقارب النقطي و التقارب المنتظم.
c1 – يصف بوضوح المجموعة المحدبة و المجموعة المتراصة و المجموعة المترابطة.
c2 – يشرح اهم خواص مجموعة كانتور.
c3 - يستخدم فكرة المشتقة في التطبيقات الرياضية.
c4 – يتحقق من وجود اصغر حد اعلى و اكبر حد ادنى لاية مجموعة.
d1 – ينقد االافكار الرياضية و يحقق فكرته.
d2 يكتب و يقارن المقالات التخصصية.

v. محتوى المقرر Course Content:

أولا: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسة) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	الحدود العليا و الدنيا للمجموعات	▪ تعريف اصغر حد اعلى ..... LUB ▪ تعريف اكبر حد ادنى..... GLB ▪ العلاقة بين GLB و LUB ▪ ▪	1	3
2	فضاءالمقياس (metric spase)	▪ تعريف دالة القياس ▪ امثلة لبعض فضـــاءات المقياس في $\mathbb{R}^n$, $\mathbb{R}^2$, $\mathbb{R}$ الاتصال في فضا المقياس	٢	3
3	المجموعة المحدبة	•تعريف المجموعة المحدبة امثلة على المجموعات المحدبة	٣	٣
4	المجموعة المتراصة	•تعريف المجموعة المتراصة. الأمثلة على مجموعات متراصة و أخرى غير متراصة. ▪ نظريات تبين بعض خواص المجموعات المتراصة.	4,5.5	4.5

5	نظرية هاين – بوريل و نظرية فايرسترس	•اثبات النظرية و بيان أهميتها بالنسبة للمجموعات المتراصة، و نقطة النهاية	5.5,6.5	3
6	المجموعات المترابطة	•تعريف المحموعات المترابطة امثلة على المجموعات المترابطة و المجموعات غير المترابطة نظريات حول خواص المجموعات المترابطة	6.5,7.5	٣
7	مجموعة كانتور	•تكوينها، دراسة خواصها.	7.5	1.5
8	النهاية و الاتصال	•تعريف النهاية و الاتصال. وبيان هذين المفهومين في المجموعات السالفة الذكر. •دراســـة العلاقة بين خاصـــيتي الاتصـــال و التراص، و بين الاتصال و الترابط	8	3
9	اختبار نصف الفصل(نظري)		9	
10	عدم الاتصال و الدوال الرتيبة	تعريف حالات عدم الاتصـــال و امثلة على ذلك من خلال الدوال الرتيبة.	١٠	3
11	الاشتقاق	تعريف الاشتقاق . قواعد الاشتقاق. تطبيقا المشتقة في المجالات الرياضية.	١١و١٢	6
12	سلاسل الدوال و التقارب المنتظم	تقارب سلسلة الدوال. تعريق التقارب المنتظم و الفرق بينه و بين التقارب النقطي. علاقة التقارب المنتظم بالاتصال.	13,14.5	4.5
13	تكامل ريمان ـ ستيلتيز	عرض فكرة التكامل الريماني بصـــورة اعم، وبيان ان تكامل ريمان هو حالة خاصة من تكامل ستيلتيز.	14.5 ,15	4.5
14	اختبار نهاية الفصل (نظري)		W16	
	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		16	42

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي Training/ Tutorials/ Exercises Aspects:

الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
13	▪ لا ينطبق		
14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam		
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م. د. هدي على العماد

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

vi. استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلاتProblem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	إيجاد LUB و GLB لانواع مختلفة من المجموعات	فردي	2	2
٢	اختبار بعض الفضاءات من كونها فضاءات مقياس ام لا	فردي	2	3
٣	استمكان بعض النقاط في مجموعة كانتور	فردي	2	7
٤	تطبيقات على المشتقات و بخاصة سلسلة تيلر	جماعي	2	10
٥	التحقق من وجود او عدم وجود نهاية للسلسلة	جماعي	2	13
	إجمالي الدرجة Total Score0		10	

vii. تقويم التعلم Learning Assessment :

م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد(أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي% Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	2,3,7,10.13	10	%6. 6
2	اختبار قصير (١) Quiz	٦	10	%6. 7
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملي)	٨	30	%20
4	اختبار قصير (٢) Quiz	١٤	10	%6. 7
5	اختبار عملي نهائي	لا ينطبق		

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م. د. هدي على العماد

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

6	اختبار تحريري نهائي	١٦	90	%60
	المجموع Total		١٥٠	100 %

viii. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

٤. المراجع الرئيسة Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

1- Rudin W. ,"Principles of Mathematical Analysis", Mc Graw-Hill, Inc. •
2- Lang Serge,"Analysis1", Addison Wesley, •,1976.
1968.

٥. المراجع المساندة Essential References:

٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*

- أي موقع تحت عنوان التحليل الرياضي او التحليل الحقيقي

ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع إلى لوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

١	**سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:** - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس الكلية.
٢	**الحضور المتأخر Tardy:** - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	**ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:** - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	**التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:** - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	**الغش Cheating:** - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	**الانتحال Plagiarism:** - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	**سياسات أخرى Other policies:** - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ فللأستاذ ان يتخذ القرار المناسب بحسب صلاحياته. او ان يرفع الامر إلى رئيس القسم.

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس