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

الجمهوريـــة اليمنـــية
وزارة التعليم العالـــي والبحث العلمي
جامعة صنعاء
كلية العلوم

مواصفات مقرر: تطبيقات رياضية

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

١.	اسم المقرر Course Title	تطبيقات رياضية				
٢.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number					
٣.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			الإجمالي Total	
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سيمنار/تمارين Seminar/Tutorial		
		3			3	
٤.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	الرابع - الفصل الثاني				
٥.	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	تفاضل وتكامل –جبر خطي- معادلات تفاضليةعادية وجزئية				
٦.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)					
٧.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	رياضيات -بحتة				
٨.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	اللغة العربية				
٩.	نظام الدراسة Study System	فصلي				
١٠.	معد(و) مواصفاتا لمقرر Prepared By	د. رانية محمد المتوكل				
١١.	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 تعريف الطالب بتطبيقات بعض فروع الرياضيات في العلوم الأخرى والحياة العملية .ويحتوى المقرر على:تطبيقات التفاضل ومناقشة معدلات التغير والتقريب الخطي والنهايات العظمى والصغرى ورسم المنحنيات.تطبيقات التكامل ومناقشة مسائل إيجاد المساحات والحجوم للمجسمات ومراكز الثقل وعزم القصور الذاتي تطبيقات المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى في الفيزياء والكهرباء وعلم الأحياء والكيمياء و أيضا تطبيقات المعادلات الغير خطية في مسارات الطيران وسرعة الهروب.وأخيرا تطبيقات الجبر الخطي في المعادلات التفاضلية وسلاسل ماركوف والهندسة التحليلية وفي علم

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

الاقتصاد والفيزياء و في علم التشفير. ويسهم هذا المقرر في توسيع مدارك الطالب التطبيقية،

iii. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1 - يشر ح مفاهيم و طرق حل مسائل التفاضل و التكامل ويطبقها في العلوم الأخرى
a2- يشـرح مفاهيم وطرق حل مسـائل الجبر الخطي والمعادلات التفاضـلية ويطبقها في العلوم الأخرى
b1- يميز بين التطبيقات ويستخدم المنطق في تصنيفها
b2 - يحلل الظواهر الحياتية و يصيغها في قالب رياضي
c1 - يجيد تحويل المسالة الحياتية إلى مسالة رياضية ويقوم بحلها
c2 - يستخدم برامج الحاسوب المتعلقة بالرياضيات لحل المسائل ذات المتغيرات المتعددة
c3- يطبق طرق الرياضيات لحل أي مشكلة في العلوم الأخرى والحياة العملية
d1 - يستطيع العمل في فريق لتحليل المشاكل المطروحة وحلها و يوسع مداركه

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-	يشـــرح مفاهيم وطرق حل مســـائل التفاضـــل و التكامل ويطبقها في العلوم الأخرى	A_1. يظهر فهما عميقا للنظريات الرياضية الأساسية والنظام الرياضي.
a2-	يشـرح مفاهيم وطرق حل مسـائل الجبر الخطي والمعادلات التفاضـــلية ويطبقها في العلوم الأخرى	
b1–	يميز بين التطبيقات ويسـتخدم المنطق في تصنيفها	B_1 . يحلل التركيب العام للنظام الرياضي ، و يستخدم المنطق في تفكيره
b2-	يحلل الظواهر الحياتية و يصـــيغها في قالب رياضي	B_2 . يتعامل مع الظواهر الحياتية بتجريد ، و يصيغها بقوالب رياضية.

-c1	يجيد تحويل المسالة الحياتية إلى مسالة رياضية ويقوم بحلها	C_1 . يجيد إيصال الأفكار الرياضية بسهولة ، ويستطيع نقل المعلومة بمختلف الوسائط.
-c2	يستخدم برامج الحاسوب المتعلقة بالرياضيات لحل المسائل ذات المتغيرات المتعددة	C_2. يستخدم البرامج وأجهزة الحاسوب بكفاءة عالية في مجال الرياضيات
-c3	يطبق طرق الرياضيات لحل أي مشكلة في العلوم الأخرى والحياة العملية.	C_4 . تطبيق المعرفة الرياضية في الحياة العملية.
-d1	يستطيع العمل في فريق لتحليل المشاكل المطروحة وحلها و يوسع مداركه	D_1. يتواصل بفاعلية في مجموعة لحل المشاكل والمسائل المطروحة. D_2. يمارس قراءة وفهم الأدبيات الرياضية والإحصائية من مختلف المصادر. D_3. يكتسب مهارة التعلم المستمر وإدارة الذات.

مواءمةمخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم)باستراتيجيةالتعليم والتعلموالتقويم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم KnowledgeandUnderstandingCILOs		إستراتيجيةالتدريس TeachingStrategies	استراتيجية التقويم AssessmentStrategies
-a1	يشرح مفاهيم وطرق حل مسائل التفاضل و التكامل ويطبقها في العلوم الأخرى	المحاضرة التفاعلية الحوار والمناقشة حل المشكلات- التعلم الذاتي	تكليفات وواجبات اختبارات صغيرة اختبار نصفي-اختبار نهائي

-a2	يشرح مفاهيم وطرق حل مسائل الجبر الخطي والمعادلات التفاضلية ويطبقها في العلوم الأخرى	المحاضرة التفاعلية الحوار والمناقشة حل المشكلات- التعلم الذاتي	تكليفات وواجبات اختبارات صغيرة اختبار نصفي-اختبار نهائي

ثانيا:مواءمةمخرجات تعلم المقرر(المهارات الذهنية)بإستراتيجيةالتدريس والتقويم:
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية IntellectualSkillsCILOs		إستراتيجيةالتدريس TeachingStrategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
-b1	يميز بين التطبيقات ويستخدم المنطق في تصنيفها	المحاضرة التفاعلية الحوار والمناقشة حل المشكلات- العصف الذهني	تقرير- مناقشة وحوار- اختبار قصير
-b2	يحلل الظواهر الحياتية و يصيغها في قالب رياضي	المحاضرة التفاعلية الحوار والمناقشة حل المشكلات- العصف الذهني	تقرير-مناقشة وحوار- اختبار قصير

ثالثا:مواءمةمخرجات تعلم المقرر(المهارات المهنية والعملية)بإستراتيجيةالتدريس والتقويم:
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs		إستراتيجيةالتدريس TeachingStrategies	استراتيجية التقويم AssessmentStrategies
-c1	يجيد تحويل المسالة الحياتية إلى مسالة رياضية ويقوم بحلها	المحاضرة التفاعلية الحوار والمناقشة حل المشكلات- التعلم الذاتي- التعلم التعاوني	تكليفات وواجبات اختبارات صغيرة اختبار نصفي– اختبار نهائي
-c2	يستخدم برامج الحاسوب المتعلقة بالرياضيات لحل المسائل ذات المتغيرات المتعددة	تطبيق البرامج أمام الطلاب-التعلم الذاتي- التعلم التعاوني	تطبيق الطالب على الجهاز
-c3	يطبق طرق الرياضيات لحل أي مشكلة في العلوم الأخرى والحياة العملية.	المحاضرة التفاعلية الحوار والمناقشة حل المشكلات- التعلم الذاتي- التعلم التعاوني	تكليفات وواجبات اختبارات صغيرة اختبار نصفي– اختبار نهائي

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) بإستراتيجيةالتدريس والتقويم: Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs		
مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	إستراتيجيةالتدريس TeachingStrategies	استراتيجية التقويم AssessmentStrategies
d1- يستطيع العمل في فريق لتحليل المشـــاكل المطروحة وحلها و يوسع مداركه	المحاضرة التفاعلية –أسئلة توجة لكل الطلاب داخل القاعة ثم مناقشـــة الإجابات- عروض	أسئلة تحل بصورة فردية ومن ثم مناقشـــة الحلول- مشروع

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

أولا: موضوعاتالجانبالنظري 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	الوحدة الأولى تطبيقات التفاضل	▪ مقدمة ▪ تطبيقات التفاضل • معدلات التغير • التقريب الخطي • النهايات العظمى والصغرى • رسم المنحنيات	2	6	a1, b1, b2,c1,c2,c3,d1
2	الـــوحـــدة الثانية تطبيقـــات التكامل	• مقدمة • تطبيقات التكامل • المساحات و الحجوم وطول القوس • حل المعادلات التفاضلية • مركز الثقل • عزم القصور الذاتي	٣	٩	a1, b1, b2,c1,c2,c3,d1
3	الوحدة الثالثة تطبيقـــات المعـــادلات التفاضـــلية من الرتبـــة الأولى	▪ مقدمة ▪ المسارات المتعامدة ▪ تطبيقات في الفيزياء ▪ تطبيقات في الكهربائية ▪ تطبيقات في علم الأحياء (النمو والاضمحلال) ▪ تطبيقات في الكيمياء	٣	٩	a2, b1, b2,c1,c2,c3,d1

4	الوحدة الرابعة تطبيقات المعادلات التفاضلية غير الخطية	•مقدمة • مسارات الطيران • النمو السكاني • سرعة الهروب	2	6	*a2, b1, b2,c1,c2,c3,d1*
5	الوحدة الخامسة تطبيقات الجبر الخطي	•تطبيقات الجبر الخطي في الرياضيات • التطبيقات في المعادلات التفاضلية • التطبيق على سلاسل ماركوف • التطبيقات في الهندسة التحليلية • إيجاد معادلة منحنى مار بنقطة معطاة • معادلة الدائرة •	2	6	*a2, b1, b2,c1,c2,c3,d1*
6		•تطبيقات الجبر الخطي في المجالات الأخرى • التطبيقات في علم الاقتصاد • نموذج ليونتيف المغلق • نموذج ليونتيف المفتوح • التطبيقات في علم الفيزياء • التطبيقات في علم التشفير	2	6	*a2, b1, b2,c1,c2,c3,d1*
		إجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	١٤	٤٢	

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

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:
▪ المحاضرة التفاعلية Lectures ▪ الحوار والمناقشة discussion ▪ العصف الذهني Brainstorming ▪ حل المشكلات Problem solving ▪ المحاكاة والعروض العملية & Simulation Method Practical presentations ▪ التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab ▪ 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	واجبات	فردي	15	خلال الفصل	a1,a2, b1, b2,c1,c2,c3,
٢	مشروع	جماعي	15	12	a1,a2, b1, b2,c1,c2,c3,d1
	إجمالي الدرجة Total Score		30	==	===

vii. تقييم التعلم Learning Assessment:

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	خلال الفصل	30	20%	a1,a2, b1, b2,c1,c2,c3,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

٢	كوز(١) Quiz	5	5	3.25 %	a1, , b1, b2 c1 c3
٣	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	8	20	13.5 %	a1,a2, b1, b2 c1 c3
٤	كوز(٢) Quiz	12	5	3.25 %	a2, b1, b2,c1,c3
٥	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	16	90	60%	a1,a2, b1, b2,c1,c3
	Total الإجمالي		150	%100	===

مصادر التعلمLearning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

١. الرئيسةRequired Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

- عفاف على حسن الدش ، الرياضيات التطبيقية ، دار المريخ ، مصر ٢٠٠٩ .

•College Mathematics: For Business, Economics, Life Science and Social Science. R.A Barnett+ M.R. Ziegler +K.E. Byleenالمراجع

٢. المراجع المساندةEssential References:

- معروف سمحان ، فوزي بن احمد ، علي بن عبدالله،" الجبر الخطي وتطبيقاته"، المملكة العربية السعودية ، الطبعة الأولى -٢٠٠١م.

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

- عماد توما بني كرش ، الرياضيات التطبيقية ، ٢٠١٥
- تطبيقات التفاضل @ موقع الفيزياء كوم
- www.k12.hi.us/~mathappl/index.html
-

viii. لضوابط والسياسات المتبعة في المقررCourse Policies

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

١	**سياسة حضور الفعاليات التعليميةClass 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 القسم.
٢	**الحضور المتأخرTardy:** - 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.

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

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 عنالموعدالمحدد 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 الطالببالغش 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

العام الجامعي: 2020/2021

خطة مقرر:. تطبيقات رياضية

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course

الاسم Name	د. رانية محمد المتوكل	الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours					
المكان ورقم الهاتف Location&Telephone No.	صنعاء 772920729	السبت SAT	الأحد SUN	الاثنين MON	الثلاثاء TUE	الأربعاء WED	الخميس THU
البريد الإلكتروني E-mail	almutwakelrania@gmail.com						

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

١.	اسم المقرر Course Title	تطبيقات رياضية
٢.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
٣.		الساعات المعتمدة CreditHours / المجموع

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

	الساعات المعتمدة للمقرر CreditHours	محاضرات Lecture	عملي Practical	سيمنار/تمارين Seminar/Tutorial	Total
		3			3
٤.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	الرابع – الفصل الثاني			
٥.	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	تفاضل وتكامل – جبر خطي-معادلات تفاضلية عادية وجزئية			
٦.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)– Co requisite	لا توجد None			
٧.	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	رياضيات-بحتة			
٨.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	اللغة العربية			
٩.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course				

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

iii. وصف المقرر Course Description:

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بتطبيقات بعض فروع الرياضيات في العلوم الأخرى والحياة العملية .ويحتوى المقرر على: تطبيقات التفاضل ومناقشة معدلات التغير والتقريب الخطي والنهايات العظمى والصغرى ورسم المنحنيات.تطبيقات التكامل ومناقشة مسائل إيجاد المساحات والحجوم للمجسمات ومراكز الثقل وعزم القصور الذاتي تطبيقات المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى في الفيزياء والكهرباء وعلم الأحياء والكيمياء و أيضا تطبيقات المعادلات الغير خطية في مسارات الطيران وسرعة الهروب.وأخيرا تطبيقات الجبر الخطي في المعادلات التفاضلية وسلاسل ماركوف والهندسة التحليلية وفي علم الاقتصاد والفيزياء و في علم التشفير. ويسهم هذا المقرر في توسيع مدارك الطالب التطبيقية.

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

iv. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1 - يشرح مفاهيم وطرق حل مسائل التفاضل و التكامل ويطبقها في العلوم الأخرى
a2- يشرح مفاهيم وطرق حل مسائل الجبر الخطي والمعادلات التفاضلية ويطبقها في العلوم الأخرى
b1- يميز بين التطبيقات ويستخدم المنطق في تصنيفها
b2 - يحلل الظواهر الحياتية و يصيغها في قالب رياضي
c1 - يجيد تحويل المسالة الحياتية إلى مسالة رياضية ويقوم بحلها
c2 - يستخدم برامج الحاسوب المتعلقة بالرياضيات لحل المسائل ذات المتغيرات المتعددة
c3- يطبق طرق الرياضيات لحل أي مشكلة في العلوم الأخرى والحياة العملية
d1 - يستطيع العمل في فريق لتحليل المشاكل المطروحة وحلها و يوسع مداركه

v. حتوى 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	الوحدة الأولى تطبيقات التفاضل	▪ مقدمة ▪ تطبيقات التفاضل • معدلات التغير • التقريب الخطي • النهايات العظمى والصغرى • رسم المنحنيات	1,2	6
2	الوحدة الثانية تطبيقات التكامل	• مقدمة • تطبيقات التكامل • المساحات و الحجوم وطول القوس • حل المعادلات التفاضلية • مركز الثقل • عزم القصور الذاتي	3,4,5	٩
3	الوحدة الثالثة تطبيقات المعادلات	▪ مقدمة ▪ المساراتالمتعامدة ▪ تطبيقات في الفيزياء ▪ تطبيقات في الكهربائية ▪ تطبيقات في علم الأحياء (النمو والاضمحلال)	6,7,٩	٩

	التفاضـــلية من الرتبة الأولى	▪ تطبيقات في الكيمياء		
4	اختبار نصف الفصل (نظري)		8	
5	الوحدة الرابعة تطبيقات المعادلات التفاضلية غير الخطية	•مقدمة • مسارات الطيران • النمو السكاني • سرعة الهروب	10,11	6
6	الوحدة الخامسة تطبيقات الجبر الخطي	•تطبيقات الجبر الخطي في الرياضيات • التطبيقات في المعادلات التفاضلية • التطبيق على سلاسل ماركوف • التطبيقات في الهندسة التحليلية • إيجاد معادلة منحنى مار بنقطة معطاة • معادلة الدائرة •	12,13	**6**
7		•تطبيقات الجبر الخطي في المجالات الأخرى • التطبيقات في علم الاقتصاد • نموذج ليونتيف المغلق • نموذج ليونتيف المفتوح • التطبيقات في علم الفيزياء • التطبيقات في علم التشفير	**14,15**	**6**
8	اختبار نهاية الفصل (نظري)		**W16**	
	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		**16**	**42**

vi. استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلات Problem solving
- المحاكاة والعروض العملية & Simulation Method Practical presentations
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)

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

- المشروعات والمهام والتكاليفprojects
- التعلم الذاتيSelf-learning
- التعلم التعاونيCooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	واجبات	فردي	15	خلال الفصل
٢	مشروع	جماعي	15	12
	إجمالي الدرجة Total Score0		30	

vii. تقويم التعلم Learning Assessment:

م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد(أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي% Proportion of Final Assessment
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	خلال الفصل	30	20%
٢	كوز(١) Quiz	5	5	3.25 %
٣	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	8	20	13.5 %
٤	كوز(٢) Quiz	12	5	3.25 %
٥	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	16	90	60%
	المجموعTotal		150	100 %

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

١. الرئيسةRequired Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

- عفاف على حسن الدش ، الرياضيات التطبيقية ، دار المريخ ، مصر ٢٠٠٩ .

•College Mathematics: For Business, Economics, Life Science and Social Science. R.A Barnett+ M.R. Ziegler +K.E. Byleenالمراجع

٢. المراجع المساندةEssential References:

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

• معروف سمحان ، فوزي بن احمد ، علي بن عبدالله،" الجبر الخطي وتطبيقاته"، المملكة العربية السعودية ، الطبعة الأولى -٢٠٠١م.
٣ . المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت....Electronic Materials and Web Sites *etc*
▪ عماد توما بني كرش ، الرياضيات التطبيقية ، ٢٠١٥ ▪ تطبيقات التفاضل @ موقع الفيزياء كوم ▪ www.k12.hi.us/~mathappl/index.html

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 القسم.
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 عنالموعدالمحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	**الغشCheating:** - 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

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