مواصفات مقرر: رياضيات تطبيقية

i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:					
١.	اسم المقرر Course Title	رياضيات تطبيقية			
٢.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	ETA 326			
٣.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			الإجمالي Total
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
		٢	-	١	3
٤.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثالث - الفصل الدراسي الثاني			
٥.	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	رياضيات +أساسيات الهندسة الزراعية			
٦.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لايوجد			
٧.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس -الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة			
٨.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	العربية والانجليزية			
٩.	نظام الدراسة Study System	فصلي			
١٠.	معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	د/سليمان قوسي سحاري			

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

١١.	تاريخ اعتماد **مواصفات المقرر** **Date of Approval**	

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

وصف المقرر Course Description:

يهدف هذا المقرر في بدايته الي مراجعة الاساسيات في التفاضل والتكامل والجبر الخطي واستخدام الاله الحاسبة والحاسوب ثم يتم دراسة التطبيقات المتقدمة في حساب التفاضل والتكامل -الطرق المختلفة لحل المعادلات التفاضلية – طرق توفيق المنحنيات – استخدام البرمجة في حل بعض المعادلات الرياضية

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

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

المعارف والفهم

a1 - يسترجع اساسيات الرياضيات في التفاضل والتكامل والجبر الخطي

a2 – يتذكر القوانين الاساسية للمعادلات المثلثية والأسية ومعادلات القوى

المهارات الذهنية

b1- يبرهن بعض الاثباتات في مسائل الرياضيات للتأكد من صحة القوانين او نتائج عمليات حسابيه

b2 – يختار الطرق الرياضية المناسبة بحسب كل مشكلة وبالمعادلات التي تحقق الهدف

المهارات المهنية والعملية

c1 - يستخدم الطرق المناسبة لحل المسائل بحسب الفرضيات والمعطيات في كل مسألة

c2 – يحل المسائل الحسابية في الرياضيات التطبيقية بالطرق التي تحقق النتائج الصحيحة والدقيقة

c3 – يصمم برامج حاسوبية لحل بعض المعادلات التفاضلية والمصفوفات المعقدة والتي يصعب حلها بالطرق المباشرة

المهارات العامة

d1 - يقدم حلول ابداعية لحل بعض المعادلات الرياضية التي توصف مشكلة هندسية باستخدام الطرق التقريبية العددية

d2 - يجيد استخدام الحاسوب وطرق البرمجة المستخدمة في حل بعض مسائل الرياضيات التطبيقية

i. 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 -	يسترجع اساسيات الرياضيات في التفاضل والتكامل والجبر الخطي	(A1) يشرح أساسيات العلوم الاساسية و التطبيقية ذات العلاقة بالعلوم الزراعية ولأغذية والموارد الطبيعية والبيئة والأنظمة البيولوجية وأهميتها وكيفية المحافظة على الموارد الطبيعية في البيئة.
a2 –	يتذكر القوانين الاساسية للمعادلات المثلثية والأسية ومعادلات القوى	(A2) يبين أساسيات الهندسة الزراعية ومبادئ تخطيط وتنفيذ العمليات الزراعية.
b1–	يبرهن بعض الاثباتات في مسائل الرياضيات للتأكد من صحة القوانين او نتائج عمليات حسابيه	(B3) يختار حلول منطقية لمشكلات الأنظمة الهندسية والزراعية واقتراح الخطط الإنتاجية التجارية للمحاصيل النباتية والحيوانية والغذائية وفقا

		للنظم السوقية
- b2	يختار الطرق الرياضية المناسبة بحسب كل مشكلة وبالمعادلات التي تحقق الهدف	(B2) يصمم برامج للاستخدام المسؤول والمتعدد للمنتجات الزراعية الأساسية والثانوية والمخلفات العضوية والموارد الطبيعية (التربة والماء والهواء والطاقة)
-c1	يستخدم الطرق المناسبة لحل المسائل بحسب الفرضيات والمعطيات في كل مسألة	(C3)يطبق نظريات عمل المحركات والجرارات وكيفية استخدامها وصناعتها وصيانتها
-c2	يحل المسائل الحسابية في الرياضيات التطبيقية بالطرق التي تحقق النتائج الصحيحة والدقيقة	(C1)يصمم التجارب العلمية لحل المشكلات الزراعية من خلال تطبيق التقنية الحديثة المتعلقة بالعمليات الزراعية والانتاج الغذائي
-c3	يصمم برامج حاسوبية لحل بعض المعادلات التفاضلية والمصفوفات المعقدة والتي يصعب حلها بالطرق المباشرة	(C1)يصمم التجارب العلمية لحل المشكلات الزراعية من خلال تطبيق التقنية الحديثة المتعلقة بالعمليات الزراعية والانتاج الغذائي
-d1	يقدم حلول ابداعية لحل بعض المعادلات الرياضية التي توصف مشكلة هندسية باستخدام الطرق التقريبية العددية	(D2)يمتلك المقدرة على إدارة الموارد البشرية ويخلق بيئة العمل التعاوني
-d2	يجيد استخدام الحاسوب وطرق البرمجة المستخدمة في حل بعض مسائل الرياضيات التطبيقية	(D5)|يستخدم تكنولوجيا المعلومات للحصول على البيانات والمعلومات بسهولة ويسر

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	يسترجع اساسيات الرياضيات في التفاضل والتكامل	-المحاضرة	- الاختبارات التحريرية.

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

	والجبر الخطي	-الحوار والمناقشة. -التكاليف والتعلم الذاتي. -التعلم التعاوني العصف الذهني.	-الاختبارات الشفهية. - تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية. -الاختبارات القصيرة (الكوزات)
a2-	يتذكر القوانين الاساسية للمعادلات المثلثية والأسية ومعادلات القوى		

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-	يبرهن بعض الاثباتات في مسائل الرياضيات للتأكد من صحة القوانين او نتائج عمليات حسابيه	-المحاضرة -الحوار والمناقشة. -التكاليف والتعلم الذاتي. -التعلم التعاوني العصف الذهني.	- الاختبارات التحريرية. -الاختبارات الشفهية. - تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية. -الاختبارات القصيرة (الكوزات)
b2-	يختار الطرق الرياضية المناسبة بحسب كل مشكلة وبالمعادلات التي تحقق الهدف		

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-	يستخدم الطرق المناسبة لحل المسائل بحسب الفرضيات والمعطيات في كل مسألة	-المحاضرة -الحوار والمناقشة. -التكاليف والتعلم الذاتي. -التعلم التعاوني العصف الذهني.	- الاختبارات التحريرية. -الاختبارات الشفهية. - تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية. -الاختبارات القصيرة (الكوزات)
c2-	يحل المسائل الحسابية في الرياضيات التطبيقية بالطرق التي تحقق النتائج الصحيحة والدقيقة		
c3-	يصمم برامج حاسوبية لحل بعض المعادلات التفاضلية والمصفوفات المعقدة والتي يصعب حلها بالطرق المباشرة		

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- يقدم حلول ابداعية لحل بعض المعادلات الرياضية التي توصف مشكلة هندسية باستخدام الطرق التقريبية العددية	-المحاضرة -الحوار والمناقشة. -التكاليف والتعلم الذاتي. -التعلم التعاوني العصف الذهني.	- الاختبارات التحريرية. -الاختبارات الشفهية. - تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية. -الاختبارات القصيرة (الكوزات)
d2- يجيد استخدام الحاسوب وطرق البرمجة المستخدمة في حل بعض مسائل الرياضيات التطبيقية		

ii. 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	مقدمة ومراجعة	•تفاضل وتكامل الدوال المثلثية والاسية ودوال القوى والدوال اللوغاريتمية •تطبيقات التفاضل والتكامل •كيفية استخدام الاله الحاسبة العلمية	2w	4	a1 a2
2	المشتقات الجزئية	•المشتقات الجزئية من الرتبة الاولى • المشتقات الجزئية من الرتبة الثانية	1w	2	b1c1c2 c3d2
3	التكامل	• عوامل المقام خطية غير متكررة و خطية متكررة	1w	2	b1b2c2

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

	باســـــــــتخدام الكسور الجزئية	• عوامل المقام من الدرجة الثانية غير متكررة ومتكررة			c3d1d2
3	تطبيقات التكامل المحدد والتكامل العددي	•حساب المساحات والحجوم باستخدام التكامل المحدد • استنتاج بعض قوانين المساحات والحجوم باستخدام التكامل المحدد • استخدام التكامل العددي لحساب المساحات تحت المنحنيات (طريقة شبه المنحرف وطريقة سيمبسون)	2w	4	b1b2c1c2 c3d1d2
4	المعادلات التفاضلية	• تحديد درجة ورتبة المعادلة التفاضلية + انواع المعادلات التفاضلية	1w	2	b1b2c1c2 d1d2
5	طرق حل المعادلات الفاضلية	• طرق حل المعادلات التفاضلية + تطبيقات علي طريقة فصل المتغيرات • الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية – طريقة رونجا كوتا	2w	4	b2c1c2 c3d1d2
6	توفيق المنحنيات	•طريقة اقل التربيعات للمعادلات الخطية والمعادلات الاسية ومعادلات القوة	2w	4	a1 b1b2c1c2 c3d1d2
7	الطرق المباشرة لحل أنظمة المعادلات الخطية	•طريقة جاوس للحذف والتعويض العكسي •حالات خاصة لأنظمة المعادلات الخطية المربعة •اختيار العناصر المحورية •استخدام معكوس المصفوفة	2w	4	b1b2c1c2 c3d1d2
8	مراجعة شاملة	امثلة وتمارين تطبيقية شاملة	1w	2	all
	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		14	28	-----

منسق البرنامج د/سليمان سحاري — رئيس القسم د/ سليمان سحاري — نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم — عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي — عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد — رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

ثانيا: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect

الرقم Order	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
١	امثلة وتمارين على تفاضل وتكامل الدوال المثلثية والاسية ودوال القوى والدوال اللوغاريتمية تطبيقات التفاضل والتكامل وكيفية استخدام الاله الحاسبة العلمية	2w	4	a1b2c1c2d1
٢	امثلة وتمارين على المشتقات الجزئية من الرتبة الاولى والمشتقات الجزئية من الرتبة الثانية	1w	2	a1b2c1c2d1
٣	امثلة وتمارين على التكامل باستخدام الكسور الجزئية لعوامل المقام خطية غير متكررة و خطية متكررة وعوامل المقام من الدرجة الثانية غير متكررة ومتكررة	1w	2	a1b2c1c2d1
٤	امثلة وتمارين على حساب المساحات والحجوم باستخدام التكامل المحدد واستنتاج بعض قوانين المساحات والحجوم باستخدام التكامل المحدد	2w	4	a1b2c1c2d1
٥	امثلة وتمارين لاستخدام التكامل العددي لحساب المساحات تحت المنحنيات (طريقة شبه المنحرف وطريقة سيمبسون	1w	2	a1b2c1c2d1
٦	امثلة وتمارين على تحديد درجة ورتبة المعادلة التفاضلية + انواع المعادلات التفاضلية طرق حل المعادلات التفاضلية + تطبيقات علي طريقة فصل المتغيرات والطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية – طريقة رونجا كوتا	2w	4	a1b2c1c2d1
٧	امثلة وتمارين على طريقة توفيق المنحنيات باستخدام طريقة اقل التربيعات للمعادلات الخطية والمعادلات الاسية ومعادلات القوة	2w	4	a1b2c1c2d1
٨	امثلة وتمارين على الطرق المباشرة لحل انظمة المعادلات الخطية باستخدام طريقة جاوس للحذف والتعويض العكسي وحالات خاصة لأنظمة المعادلات الخطية المربعة واختيار العناصر المحورية واستخدام معكوس المصفوفة	2w	4	a1b2c1c2d1
٩	مراجعة شاملة - مسائل مباشرة ومسائل تطبيقية	1w	2	a1,2b1,2 c1c2d1d2

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	١٤	28	===

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

iii. الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	تطبيق عملي يطلب من مجاميع مشكلة من الطلاب عمل بعض التصاميم لمنظومات الطاقة المتجددة وطرق حساب الاحمال	جماعي	2.5	٢	B2c1c2d2
٢	تقرير وواجبات	فردي	2.5	5	B2c1c2d2
٣	تقارير تطبيقات للواجبات المنزلية	فردي	10	5	B2c1c2d2
٤	بحث متخصص(نظري)في موضوع متعلق بالمنهج الدراسي	جماعي	5	٢	B2c1c2d2
	إجمالي الدرجة Total Score		20	14	===

منسق البرنامج د/سليمان سحاري — رئيس القسم د/ سليمان سحاري — نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم — عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي — عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد — رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

iv. تقييم التعلم Learning Assessment:

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W13	10	%١٠	B2c1c2d2
٢	كوز(١) Quiz	-	2.5	%2.5	B2c1c2d2
٣	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W7	5	%٥	B2c1c2d2
٤	كوز(٢) Quiz	-	2.5	%2.5	B2c1c2d2
٥	اختبار نهاية الفصل (عملي)Final Exam (practical)	W14	20	20%	B2c1c2d2
٦	اختبار نهاية الفصل (نظري)Final Exam (theoretical)	W16	60	%٦٠	B2c1c2d2
	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)

١- ياسين أحمد الشبول -٢٠٠٤م –التقنيات العددية - مكتبة المجمع العربي للنشر –عمان – الاردن

2-Curtis F. G. and Partick O. Whitely 1999 Applied Numerical Analysis. Addison-Wesley

٢. المراجع المساندة Essential References:

١- دكتور/ محمد عبدالكريم المنصوب واخرون ٢٠٠٨م –اساسيات التفاضل والتكامل – كلية العلوم -جامعة صنعاء

2-Howard Anton ,1995 Calculus with Geometry, 5th Edition – John Wiley& Son, Ins.

3-Anthony Croft and Robert Davison,1998 -Mathematics for Engineers Addison-Wesley

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

- محرك البحث جوجل : المواقع العلمية ذات الموثوقية

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

٧. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
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.	١
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.	٢
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.	٣
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.	٤
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.	٥
الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك	6
سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ	7

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

العام الجامعي: . مقرر: اللغة الإنجليزية (١)

خطة مقرر: رياضيات تطبيقية

Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course							
الاسم Name	د/سليمان قوسي سحاري					الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours	
المكان ورقم الهاتف Location &Telephone No.	كلية الزراعة جامعة صنعاء ٧٧٧٨٢٦٢٢٤	السبت SAT	الأحد SUN	الاثنين MON	الثلاثاء TUE	الأربعاء WED	الخميس THU
البريد الإلكتروني E-mail	sssehari@yahho.com						

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:					
١.	اسم المقرر Course Title	رياضيات تطبيقية			
٢.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	ETA 326			
٣.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	محاضرات Lecture	عملي Practical	الساعات المعتمدة Credit Hours سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	المجموع Total
		2	1		3
٤.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثالث ـ الفصل الدراسي الثاني			
٥.	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت)	رياضيات +أساسيات الهندسة الزراعية			

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د/ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

	Pre-requisites	
٦.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co –requisite	لا يوجد
٧.	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس -الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة
٨.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	العربية والانجليزية
٩.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	الفصول الدراسية بالكلية

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

iii. وصف المقرر Course Description:

يهدف هذا المقرر في بدايته الي مراجعة الاساسيات في التفاضل والتكامل والجبر الخطي واستخدام الاله الحاسبة والحاسوب ثم يتم دراسة التطبيقات المتقدمة في حساب التفاضل والتكامل -الطرق المختلفة لحل المعادلات التفاضلية – طرق توفيق المنحنيات – استخدام البرمجة في حل بعض المعادلات الرياضية

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

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

a1 - يسترجع اساسيات الرياضيات في التفاضل والتكامل والجبر الخطي

a2 – يتذكر القوانين الاساسية للمعادلات المثلثية والأسية ومعادلات القوى

b1- يبرهن بعض الاثباتات في مسائل الرياضيات للتأكد من صحة القوانين او نتائج عمليات حسابيه

b2 – يختار الطرق الرياضية المناسبة بحسب كل مشكلة وبالمعادلات التي تحقق الهدف

c1 - يستخدم الطرق المناسبة لحل المسائل بحسب الفرضيات والمعطيات في كل مسألة

c2 – يحل المسائل الحسابية في الرياضيات التطبيقية بالطرق التي تحقق النتائج الصحيحة والدقيقة

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

c3 – يصمم برامج حاسوبية لحل بعض المعادلات التفاضلية والمصفوفات المعقدة والتي يصعب حلها بالطرق المباشرة

d1 - يقدم حلول ابداعية لحل بعض المعادلات الرياضية التي توصف مشكلة هندسية باستخدام الطرق التقريبية العددية

d2 - يجيد استخدام الحاسوب وطرق البرمجة المستخدمة في حل بعض مسائل الرياضيات التطبيقية

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	مقدمة ومراجعة	•تفاضل وتكامل الدوال المثلثية والاسية ودوال القوى والدوال اللوغاريتمية •تطبيقات التفاضل والتكامل •كيفية استخدام الاله الحاسبة العلمية	W1-2	4
2	المشتقات الجزئية	•المشتقات الجزئية من الرتبة الاولى • المشتقات الجزئية من الرتبة الثانية	W3	2
3	التكامل باستخدام الكسور الجزئية	• عوامل المقام خطية غير متكررة و خطية متكررة • عوامل المقام من الدرجة الثانية غير متكررة ومتكررة	W4	2
4	تطبيقات التكامل المحدد والتكامل العددي	•حساب المساحات والحجوم باستخدام التكامل المحدد • استنتاج بعض قوانين المساحات والحجوم باستخدام التكامل المحدد • استخدام التكامل العددي لحساب المساحات تحت المنحنيات (طريقة شبه المنحرف وطريقة سيمبسون)	W5-7	6

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

5	اختبار منتصف الفصل (نظري)	W8	2
6	طـــــرق حـــــل المعادلات الفاضلية	• طرق حل المعادلات التفاضلية + تطبيقات علي طريقة فصل المتغيرات • الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية – طريقة رونجا كوتا	W9-10	4
7	توفيق المنحنيات	•طريقة اقل التربيعات للمعادلات الخطية والمعادلات الاسية ومعادلات القوة	W11-12	4
٨	الطـرق المباشـرة لحـــل أنظمـــة المعادلات الخطية	•طريقة جاوس للحذف والتعويض العكسي •حالات خاصة لأنظمة المعادلات الخطية المربعة •اختيار العناصر المحورية •استخدام معكوس المصفوفة	w13-14	4
10	مراجعة شاملة	امثلة وتمارين تطبيقية شاملة	w15	2
16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		W16	2
	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		16	32

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

الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	▪ امثلـة وتمـارين علـى تفاضـل وتكامـل الـدوال المثلثيـة والاسـية ودوال القـوى والـدوال اللوغاريتمية تطبيقات التفاضل والتكامل وكيفية استخدام الاله الحاسبة العلمية	W1-2	4
2	▪ امثلة وتمارين على المشتقات الجزئية من الرتبة الاولى والمشتقات الجزئية من الرتبة الثانية	W3	2
3	امثلة وتمارين على التكامل باستخدام الكسور الجزئية لعوامل المقام خطية غير متكررة و	W4	2

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

	خطية متكررة ▪ وعوامل المقام من الدرجة الثانية غير متكررة ومتكررة		
4	امثلة وتمارين على حساب المساحات والحجوم باستخدام التكامل المحدد ▪ واستنتاج بعض قوانين المساحات والحجوم باستخدام التكامل المحدد	W5-6	4
5	▪ اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	W7	2
6	امثله وتمارين لاستخدام التكامل العددي لحساب المساحات تحت المنحنيات (طريقة شبه المنحرف وطريقة سيمبسون	W8	2
7	امثلة وتمارين على تحديد درجة ورتبة المعادلة التفاضلية + انواع المعادلات التفاضلية طرق حل المعادلات التفاضلية + تطبيقات علي طريقة فصل المتغيرات والطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية – طريقة رونجا كوتا	W9-10	4
8	▪ امثلة وتمارين على طريقة توفيق المنحنيات باستخدام طريقة اقل التربيعات للمعادلات الخطية والمعادلات الاسية ومعادلات القوة	W11-12	4
9	▪ امثلة وتمارين على الطرق المباشرة لحل انظمة المعادلات الخطية باستخدام طريقة جاوس للحذف والتعويض العكسي وحالات خاصة لأنظمة المعادلات الخطية المربعة واختيار العناصر المحورية واستخدام معكوس المصفوفة	W13-14	4
10	▪ مراجعة شاملة - مسائل مباشرة ومسائل تطبيقية	W15	2
14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam	W16	2
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	١٦	32

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 (Lab works) Practical in computer Lab
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning

VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	تطبيق عملي يطلب من مجاميع مشكلة من الطلاب عمل بعض التصاميم لمنظومات الطاقة المتجددة وطرق حساب الاحمال	جماعي	2.5	٢
٢	تقرير وواجبات	فردي	2.5	5
٣	تقارير تطبيقات للواجبات المنزلية	فردي	10	5
٤	بحث متخصص(نظري)في موضوع متعلق بالمنهج الدراسي	جماعي	5	٢
	إجمالي الدرجة 0Total Score		20	١٤

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	W13	10	%١٠
2	اختبار قصير (1) Quiz	-	2.5	%2.5
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملي)	W7	5	%٥
4	اختبار قصير (2) Quiz	-	2.5	%2.5
5	اختبار عملي نهائي	W14	20	20%
6	اختبار تحريري نهائي	W16	60	%٦٠
	المجموع Total		100	% 100

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

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)
a. ياسين أحمد الشبول -٢٠٠٤م –التقنيات العددية - مكتبة المجمع العربي للنشر –عمان – الاردن 2-Curtis F. G. and Partick O. Whitely 1999 Applied Numerical Analysis. Addison- wesley
٥. المراجع المساندة Essential References:
a.دكتور/ محمد عبدالكريم المنصوب واخرون ٢٠٠٨م –اساسيات التفاضل والتكامل – كلية العلوم -جامعة صنعاء 2-Howard Anton ,1995 Calculus with Geometry, 5th Edition – John Wiley& Son, Ins. 3-Anthony Croft and Robert Davison,1998 -Mathematics for Engineers Addison-Wesley .
٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*
.محرك البحث جوجل : المواقع العلمية ذات الموثوقية .

vi. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
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.	١
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.	٢
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.	٣
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.	٤

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس

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

منسق البرنامج د/سليمان سحاري | رئيس القسم د/ سليمان سحاري | نائب العميد لشؤون الجودة أ.د./ عبد الجليل درهم | عميد الكلية أ.م.د/ عادل الوشلي | عميد مركز التطوير وضمان الجودة أ.م.د/ هدى العماد | رئيس الجامعة أ.د/ القاسم محمد عباس