



مواصفات مقرر: معادلات تفاضلية عادية

i. معلومات عامة عن المقرر			
:General information about the course			
معدلات تفاضلية عادية		اسم المقرر Course Title	١.
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	٢.
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
٣	1		٢
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		٣.	
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		٤.	
رياضيات عامة ١ – رياضيات عامة ٢ – تفاضل وتكامل متقدم		المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	
		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	
رياضيات بحتة – رياضيات حاسوب		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	
اللغة العربية – اللغة الانجليزية		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
فصلي		نظام الدراسة Study System	
د / نبيل علي الأحملي		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	
		١.	

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين سا ١Wن فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر	
:Course Description	
<p>يهدف هذا المقرر الى: تعريف الطالب عن ماهية المعادلات التفاضلية و تصنيفها ودرجتها ودرجتها وحلولها ومدى أهمية تلك المعادلات التفاضلية العادية وعلاقتها بالفيزياء والكيمياء والعلوم الهندسية واكسابه بعض المعرفة من تعلم نظريات ومفاهيم جديدة وطرق الحل للمعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى وتطبيقها في الحياة العملية من خلال الربط بين النظرية والتطبيق وعندما يدرس الطالب المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الأولى فإنه يكتسب خبرة في حل بعض المشاكل الأكثر تطوراً وذلك بدراسة وتنفيذ مهاراته المكتسبة في بعض تطبيقاتها، ثم يتعلم الطالب المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة العليا وطرق حلها فيصبح قادراً على حل مشاكل أكثر تعقيداً كما أن المقرر يدعمه في حل بعض المعادلات التفاضلية التي لا يمكن حلها بالطرق التقليدية وذلك عن طريق تعريفه على تحويلات لابلاس ومن كل ما سبق يكتسب مهارات معرفية من خلال التفكير وحل المشكلات ويصبح مختصاً فيما تعلمه من خلال حلول تكاليفه المفروضة وإدارة الوقت</p>	



.iii مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes	
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1 -	يشرح المبادئ والمفاهيم والنظريات الرياضية الأساسية في المعادلات التفاضلية العادية بكل أنواعها
a2 -	يربط بين نظريات المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقها في الواقع الملموس .
b1 -	يتعامل مع الظواهر الحياتية التي تمثلها المعادلات التفاضلية العادية بشكل تجريدي بحث ويصعب ذلك في واقعه .
b2 -	يصيغ الظاهرة المرتبطة بالمعادلة التفاضلية العادية ويبلورها الى قالب رياضي متمثل في مبدأ أو مفهوم أو نظرية يمكنه من التعامل معها .
c1 -	يجيد إيصال الأفكار الرياضية المتعلقة بالمعادلات التفاضلية العادية الى كل ما يرتبط بواقعه بسهولة
c2 -	ينقل معلوماته في المعادلات التفاضلية العادية بشتى الوسائط مما يسهل عملية فهمها وادراكها .
c3 -	يطبق معرفته الرياضية حول المعادلات التفاضلية العادية بأنواعها في واقعه الملموس وفي حياته العملية .
d1 -	يتواصل بفاعلية في مجموعة من واقعه ويستخدم معرفته في المعادلات التفاضلية العادية وذلك لحل كل المشاكل والمسائل المطروحة للحل .
d2 -	يستخدم مهارة التعليم المستمر من خلال تعمقه في معرفة مواضيع المعادلات التفاضلية العادية ويتمكن من إدارة الذات .

.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 البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A1 - يظهر فهما عميقا للنظريات الرياضية الأساسية والنظام الرياضي في المعادلات التفاضلية العادية .	a1 - يشرح المبادئ والمفاهيم والنظريات الرياضية الأساسية في المعادلات التفاضلية العادية بكل أنواعها .
A2- يشرح المبادئ والنظريات الرياضية ، ويربط بين النظرية والتطبيق .	a2 - يربط بين نظريات المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقها في الواقع الملموس .
B1- يحلل التركيب العام للنظام الرياضي ، ويستخدم المنطق في تفكيره .	b1 - يتعامل مع الظواهر الحياتية التي تمثلها المعادلات التفاضلية العادية بشكل تجريدي بحث ويصعب ذلك في واقعه .
B2- يتعامل مع الظواهر الحياتية بتجريد ويصيغها بقالب رياضية .	b2 - يصيغ الظاهرة المرتبطة بالمعادلة التفاضلية العادية ويبلورها الى قالب رياضي متمثل في مبدأ أو مفهوم أو نظرية يمكنه من التعامل معها .
C1- يجيد إيصال الأفكار الرياضية بسهولة ويستطيع نقل المعلومة بمختلف الوسائط .	c1 - يجيد إيصال الأفكار الرياضية المتعلقة بالمعادلات التفاضلية العادية الى كل ما يرتبط بواقعه بسهولة .
C2- يستخدم البرامج وأجهزة الحاسوب بكفاءة عالية في مجال الرياضيات .	c2 - ينقل معلوماته في المعادلات التفاضلية العادية بشتى الوسائط مما يسهل عملية فهمها وادراكها .



-c3	يطبق معرفته الرياضية حول المعادلات التفاضلية العادية بأنواعها في واقعه الملموس وفي حياته العملية .	C3- يصمم خوارزميات لحل المسائل الرياضية المختلفة.
-d1	يتواصل بفاعلية في مجموعة من واقعه ويستخدم معرفته في المعادلات التفاضلية العادية وذلك لحل كل المشاكل والمسائل المطروحة للحل .	D1- يتواصل بفاعلية في مجموعة لحل المشاكل والمسائل المطروحة .
-d2	يستخدم مهارة التعليم المستمر من خلال تعمقه في معرفة مواضيع المعادلات التفاضلية العادية ويتمكن من إدارة الذات .	D2- يمارس قراءة وفهم الأدبيات الرياضية والاحصائية من مختلف المصادر .

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:		
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
-a1	المحاضرة وحل الأمثلة الداعمة	الامتحانات القصيرة الواجب المنزلي
-a2	يربط بين نظريات المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقها في الواقع الملموس .	المحاضرة وحل الأمثلة وعطاء مفاتيح حل التمارين. التمارين التطبيقية.
ثانياً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:		
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs		
مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
-b1	يتعامل مع الظواهر الحياتية التي تمثلها المعادلات التفاضلية العادية بشكل تجريدي بحث ويصب ذلك في واقعه .	المحاضرة الحوار والمناقشة
-b2	يصيغ الظاهرة المرتبطة بالمعادلة التفاضلية العادية ويبلورها الى قالب رياضي متمثل في مبدأ أو مفهوم أو نظرية يمكنه من التعامل معها .	المحاضرة التطبيق العملي – الحوار والمناقشة المشروعات والمهام والتكاليف
ثالثاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:		
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs		
مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies



امتحان قصير واجبات وتكاليف	المحاضرة العصف الذهني التطبيق العملي	يجب إيصال الأفكار الرياضية المتعلقة بالمعادلات التفاضلية العادية الى كل ما يرتبط بواقعه بسهولة .	-c1
تكاليف واجبات منزلية امتحان نصفي امتحان نهائي	المناقشة السمنار التطبيق العملي المشروعات والتكاليف	ينقل معلوماته في المعادلات التفاضلية العادية بشتى الوسائط مما يسهل عملية فهمها وادراكها .	-c2
تكاليف امتحان قصير امتحان نصفي	المحاضرة الحوار والمناقشة	يطبق معرفته الرياضية حول المعادلات التفاضلية العادية بأنواعها في واقعه الملموس وفي حياته العملية .	-c3

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

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs
التكاليف الجماعية	السمنار والمناقشة المشروعات والمهام والتكاليف التعلم التعاوني التعلم الذاتي	-d1 يتواصل بفاعلية في مجموعة من واقعه ويستخدم معرفته في المعادلات التفاضلية العادية وذلك لحل كل المشاكل والمسائل المطروحة للحل .
الواجبات الامتحانات القصيرة الامتحان النصفي الامتحان التحريري النهائي	المحاضرة التطبيق العملي التعلم الذاتي التعلم التعاوني تبادل الخبرات بين الزملاء	-d2 يستخدم مهارة التعليم المستمر من خلال تعمقه في معرفة مواضيع المعادلات التفاضلية العادية ويتمكن من إدارة الذات .

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

Theoretical الجانب النظري أولا: موضوعات
Aspect

رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
--------------------------------------	--	--	--	---	----------------



a1_a2 _b1_c1_d2	6	2	* تعريف وتصنيف ورتبة ودرجة المعادلة التفاضلية حلول وتكوين المعادلة التفاضلية . * المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى . * المعادلة التفاضلية الخطية من الرتبة والدرجة الأولى	الفصل الأول	1
a1_a2_b1_c4 d1_d2	9	3	* طرق حل المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى سرد أنواعها) . * حل المعادلات التفاضلية بطريقة فصل المتغيرات * حل المعادلات التفاضلية العادية التامة . * أمثلة تطبيقية	الفصل الثاني	2
a1_a2_b1_c4_d1_d2	6	2	* المعادلات التفاضلية العادية المتجانسة . * المعادلات التفاضلية العادية الخطية .	الفصل الثالث	
a1_a2_b1_ c4_d2	6	2	* معادلات تؤول الى معادلات تفاضلية خطية (برنولي ، ريكاتي) * تطبيقات على المعادلات التفاضلية العادية	الفصل الرابع	4
a1_a2_b2 c1_c4_d1	6	2	* المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجات العليا وطرق حلها . • المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة النونية . * المعادلات التفاضلية العادية الخطية المتجانسة	الفصل الخامس	6
a1_b2_c1 c4_d1_d2	9	3	* المعادلات التفاضلية الخطية المتجانسة ذات المعاملات الثابتة . * تحويلات لابلاس . * مراجعة عامة .	الفصل السادس	7
	42	١٤	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		



ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
a2_b1_c1 c4_d1_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية (تصنيفها ، متغيراتها ، ترتيبها ، درجتها) .	١
a1_a2_c4	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية (تكوينها ، حلولها) .	٢
a1_a2_b1 c4_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى (فصل المتغيرات) .	٣
a1_a2_b1 b2_c4_d1_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى (المعادلات التفاضلية التامة) .	٤
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية المتجانسة.	٥
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية الخطية .	٦
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عامة (مراجعة عامة) .	٧
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى (النمو والحرارة) .	٨
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى (حركة السوائل) المعادلات .	٩
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجات العليا .	١٠
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة النونية .	١١
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية الخطية المتجانسة ذات المعاملات الثابتة .	١٢
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	تمارين تطبيقية عن تحويلات لابلاس .	١٣
a2_b1_c4 d1_d2_d3	٢	١	مراجعة عامة .	١٤
	28	١٤	جمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies

المحاضرة التفاعلية Lectures

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

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

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة
أ.د. عبده الكلي



<ul style="list-style-type: none"> ■ الحوار والمناقشة discussion ■ العصف الذهني Brainstorming ■ حل المشكلات Problem 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 ■ تبادل الخبرات بين الزملاء
--

.vi الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
b1_c1_c2 - c3_d1_d2 _d3	أسبوعيا	10	فردى	الواجبات المنزلية .	١
b1_c1_c2 c3_d1_d2	أسبوعيا	10		التكاليف .	٢
===	==	٢٠		Total Score إجمالي الدرجة	

.vii تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
b1_c1_c3 d2_d3	10%	20	أسبوعيا	التكاليف والواجبات Tasks and Assignments	١
b1_c1_c2 c3_d2_d3	5%	10	W5	كوز (١) Quiz	٢
a2_b2	20%	40	W10	اختبار نصف الفصل نظري Midterm Exam	٣
b1_c1_c3 d2_d3	5%	10	W9	كوز (٢) Quiz	٤



---	---	---	---	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	٥
a2_b2	60%	120	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٦
===	%100	200	الإجمالي Total		

مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) The Ordinary Differential Equations ,Richard Bronson , Mc.Graw-Hill Companies , Disenson .	
المراجع المساندة Essential References:	
<ul style="list-style-type: none"> المعادلات التفاضلية العادية حلول وتطبيقات - الدكتور عائش الهنادوة والدكتور اسماعيل بوقفة ٢٠٠٠ - اليمن المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقاتها - د / عبد الهادي عالم أحمد ٢٠٠٦ - اليمن . 	
المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites	
<ul style="list-style-type: none"> Elementary Differential Equations and Boundary Value Problem , W.E Boyce ,Richard Dprma. 	

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح 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 تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطلاب بحضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطلاب 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 التكاليف وتسليمها.



- إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمه.	
الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.	5
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 التكاليفات الخ	7

العام الجامعي:

خطة مقرر : معادلات تفاضلية عادية

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours						الإسم Name
الخميس س THU	الأربعاء ع WED	الثلاثاء اء TUE	الاثنين MO N	الأحد SU N	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						البريد الإلكتروني E-mail

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

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

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة
أ.د. عبده الكلي



ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course					
معادلات تفاضلية عادية (١)		اسم المقرر Course Title	١.		
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	٢.		
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	٣.
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture		
٣	1		٢		
المستوى الثاني - الفصل الثاني		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	٤.		
رياضيات عامة (١) - (رياضيات عامة (٢) - تفاضل وتكامل متقدم .		المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	٥.		
لا توجد None		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) - Co-requisite	٦.		
بكالوريوس رياضيات (بحة-حاسوب)		البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	٧.		
الانجليزية		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	٨.		
جامعة صنعاء - كلية العلوم - قسم الرياضيات		مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	٩.		

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

iii. وصف المقرر :Course Description
<p>يهدف هذا المقرر الى :تعريف الطالب عن ماهية المعادلات التفاضلية و تصنيفها ودرجتها ودرجتها وحلولها ومدى أهمية تلك المعادلات التفاضلية العادية وعلاقتها بالفيزياء والكيمياء والعلوم الهندسية .واكسابه بعض المعرفة من تعلم نظريات ومفاهيم جديدة وطرق الحل للمعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى وتطبيقها في الحياة العملية من خلال الربط بين النظرية والتطبيق عندما يدرس الطالب المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الأولى فانه يكتسب خبرة في حل بعض المشاكل الأكثر تطورا وذلك بدراسة وتنفيذ مهاراته المكتسبة في بعض تطبيقاتها ،ثم يتعلم الطالب المعادلات التفاضلية العادية من الرتب العليا وطرق حلها فيصبح قادرا على حل مشاكل أكثر تعقيدا كما أن المقرر يدعمه في حل بعض المعادلات التفاضلية التي لا يمكن حلها بالطرق التقليدية وذلك عن طريق تعرفه على تحويلات لابلاس ومن كل ما سبق يكتسب مهارات معرفية من خلال التفكير وحل المشكلات ويصبح مختصا فيما تعلمه من خلال حلول تكاليفه المفروضة وإدارة الوقت .</p>



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

- بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
- a1 – يشرح المبادئ والمفاهيم والنظريات الرياضية الأساسية في المعادلات التفاضلية العادية بكل أنواعها .
- a2 – يربط بين نظريات المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقها في الواقع الملموس.
- b1- يتعامل مع الظواهر الحياتية التي تمثلها المعادلات التفاضلية العادية بشكل تجريدي بحث ويصّب ذلك في واقعه .
- b2 – يصيغ الظاهرة المرتبطة بالمعادلة التفاضلية العادية ويبلورها الى قالب رياضي متمثل في مبدأ أو مفهوم أو نظرية يمكنه من التعامل معها .
- c1 – يجيد إيصال الأفكار الرياضية المتعلقة بالمعادلات التفاضلية العادية الى كل ما يرتبط بواقعه بسهولة .
- c2 – ينقل معلوماته في المعادلات التفاضلية العادية بشتى الوسائط مما يسهل عملية فهمها وادراكها .
- c3 – يطبق معرفته الرياضية حول المعادلات التفاضلية العادية بأنواعها في واقعه الملموس وفي حياته العملية .
- d1 – يتواصل بفاعلية في مجموعة من واقعه ويستخدم معرفته في المعادلات التفاضلية العادية وذلك لحل كل المشاكل والمسائل المطروحة للحل .
- d 2 – يستخدم مهارة التعليم المستمر من خلال تعمقه في معرفة مواضيع المعادلات التفاضلية العادية ويتمكن من إدارة الذات .

.v محتوى المقرر :Course Content

أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Con. H
1	الفصل الأول	* تعريف وتصنيف ورتبة ودرجة المعادلة التفاضلية . * حلول المعادلة التفاضلية العادية .	W1	3
2	الفصل الأول	المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى المعادلة التفاضلية الخطية وتكوين المعادلة التفاضلية	W2	3
3	الفصل الثاني	طرق حل المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى وسرد أنواعها). حل المعادلات التفاضلية بطريقة فصل المتغيرات .	W3	3
4	الفصل الثاني	■ حل المعادلات التفاضلية العادية التامة . ■ أمثلة تطبيقية .	W4	3
5	الفصل الثاني	أمثلة تطبيقية .	W5	3
6	الفصل الثالث	• المعادلات التفاضلية العادية المتجانسة .	W6	3



3	W7	المعادلات التفاضلية العادية الخطية .	الفصل الثالث	7
٢	W8	اختبار نصف الفصل (نظري)		8
3	W9	••معادلات توول الى معادلات تفاضلية خطية (برنولي، ريكاتي	الفصل الرابع	9
3	W10	تطبيقات على المعادلات التفاضلية العادية .	الفصل الرابع	10
3	W11	المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجات العليا وطرق حلها .	الفصل الخامس	11
3	W12	المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة النونية. * المعادلات التفاضلية العادية الخطية المتجانسة .	الفصل الخامس	12
3	W13	المعادلات التفاضلية الخطية المتجانسة ذات المعاملات الثابتة.	الفصل السادس	13
3	W14	تحويلات لابلاس .	الفصل السادس	14
3	W15	مراجعة عامة .		15
٤	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		16
4٨	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

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

الساعات الفعلية Cont. H	الأسبوع Week Due	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الرقم Order
2	W1	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية (تصنيفها ، متغيراتها ، رتبها ، درجاتها) .	1
2	W2	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية (تكوينها ، حلولها) .	2
2	W3	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى (فصل المتغيرات) .	3
2	W4	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى (المعادلات التفاضلية التامة) .	4
2	W5	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية المتجانسة.	5
2	W6	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية الخطية .	6
2	W7	تمارين تطبيقية عامة (مراجعة عامة) .	7
	W8	اختبار نصف الفصل (Medterm Exam)	8
2	W9	تمارين تطبيقية عن تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى (النمو والحرارة) .	9
2	W10	تمارين تطبيقية عن تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى (حركة السوائل) المعادلات .	10
2	W11	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى والدرجات العليا .	11
2	W12	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة النونية .	12
2	W13	تمارين تطبيقية عن المعادلات التفاضلية العادية الخطية المتجانسة ذات المعاملات الثابتة .	13
2	W14	تمارين تطبيقية عن تحويلات لابلاس .	14
2	W15	مراجعة عامة .	15



		Final Exam (عملي) الفصل	16
28	15	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

.vi استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:	
- المحاضرة التفاعلية Lectures	- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming	- حل المشكلات Problem 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 (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	الواجبات المنزلية	فردى	10	b1_c1_c 2 c3_d1_d 2_d3
2	التكاليف		10	b1_c1_c 2 c3_d1_d 2 d3
إجمالي الدرجة Total Score 0			20	

.vii تقويم التعلم Learning Assessment:				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي %



Proportion of Final Assessment				
10%	20	أسبوعيا	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
5%	10	W5	اختبار قصير (١) Quiz (1)	2
20%	40	W10	اختبار نصفي (نظري وعلمي) Midterm Exam (Theoretical and Practical)	3
5%	10	W9	اختبار قصير (٢) Quiz (2)	4
----	---	----	اختبار عملي نهائي Final Practical Exam	5
60%	120	W16	اختبار تحريري نهائي Final Written Exam	6
100 %	٢٠٠		المجموع Total	

viii. مصادر التعلم Learning Resources : (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
The Differential Equations , 2012 , Richard Bronson,Mc Graw-Hill Companies,Firly Dicenson	
المراجع المساندة Essential References:	
<ul style="list-style-type: none"> المعادلات التفاضلية العادية حلول وتطبيقات - الدكتور عائش الهنادوة والدكتور اسماعيل بوقفة ٢٠٠٠ - اليمن المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقاتها - د / عبد الهادي عالم أحمد ٢٠٠٦ - اليمن . 	
المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites	
<ul style="list-style-type: none"> http://www.Elementary differential equations and boundary value problem,W.E.Boyce,RichardC.Diprma http://www. http://www. http://www. 	

ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
١	<p>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>الحضور المتأخر Tardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف 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 التكاليف الخ