

<i>Instructor Information</i>	<i>معلومات عن أستاذة المادة</i>
<p>Dr. Salma Mohammad Aboras Al-Tuwairqi</p> <p>Science Collage.. Mathematics Department.. Third floor.. office 15C.</p> <p>Tel: 6952000 ext. 26166 Email: saltuwairqi@kau.edu.sa</p>	<p>د. سلمى بنت محمد أبوراس الطويرقي</p> <p>كلية العلوم.. قسم الرياضيات.. الدور الثالث.. مكتب 15C.</p> <p>ت: ٦٩٥٢٠٠٠ تحويلة ٢٦١٦٦ البريد الإلكتروني: saltuwairqi@kau.edu.sa</p>

<i>Office hours</i>	<i>الساعات المكتبية</i>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wed. الأربعاء</th> <th>Tue. الثلاثاء</th> <th>Mon. الاثنين</th> <th>Sun. الأحد</th> <th>Sat. السبت</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12 - 11</td> <td>11 - 10</td> <td>11 - 10</td> <td>11 - 10</td> <td>12 - 11</td> </tr> </tbody> </table>	Wed. الأربعاء	Tue. الثلاثاء	Mon. الاثنين	Sun. الأحد	Sat. السبت	12 - 11	11 - 10	11 - 10	11 - 10	12 - 11	
Wed. الأربعاء	Tue. الثلاثاء	Mon. الاثنين	Sun. الأحد	Sat. السبت							
12 - 11	11 - 10	11 - 10	11 - 10	12 - 11							

<i>Beginning Quote..</i>	<i>مقولة للبداية..</i>
<p>"As long as I have a life to live.. I will dedicate my strength and my brain and use my power for science to achieve three: Helping whoever seeks the truth in my life and after my death.. provision in my grave and on the day of accountability.. Honoring Muslims"</p> <p>Alhasan ibn Alhaythem</p>	<p>"أنا ما دامت لي الحياة باذل جهدي وعقلي ومستخدم طاقتي في العلم لثلاثة أمور: إفادة من يطلب الحق في حياتي وبعد مماتي.. ذخيرة لي في قبري ويوم حسابي.. رفعة لسلطان المسلمين.."</p> <p>الحسن ابن الهيثم</p>

<i>Course Information</i>	<i>معلومات عن المادة</i>
<p>Course name and number: Topics in Differential Equations (Math 406)</p> <p>Course meeting times and place: Sat. Mon. Wed. 9 - 10</p> <p>Course website address: www.kau.edu.sa/saltuwairqi</p> <p>Course prerequisites: Ordinary Differential Equations (٢).. (Math ٣٠٥)</p>	<p>اسم المادة ورقمها:</p> <p>مواضيع في المعادلات التفاضلية (رياضة ٤٠٦)</p> <p>موعد ومكان المحاضرة:</p> <p>السبت والاثنين والأربعاء من ٩ - ١٠</p> <p>موقع المادة على الانترنت:</p> <p>www.kau.edu.sa/saltuwairqi</p> <p>المتطلب السابق للمادة:</p> <p>معادلات تفاضلية عادية (2).. (رياضة ٣٠٥)</p>

Why Differential Equations?**Where does this course fit in my life?****لماذا المعادلات التفاضلية؟****أين تقع هذه المادة في حياتي؟**

Life is full of physical phenomena that can be useful to us after studying and analyzing it.. To study these phenomena we must model it mathematically which often consist of differential equations.. Here where differential equations fit in our life.. This course is one of many courses that deals with finding solutions to some types of equations.. Solving these equations, analyzing it and translating it back to life enable us to benefit from phenomena surrounding us..

الحياة مليئة بظواهر طبيعية يمكننا الاستفادة منها وذلك بعد دراستها وتحليلها.. لدراستها نعيد صياغة هذه الظواهر كصيغة رياضية غالبا ما تحتوي على معادلات تفاضلية.. وهنا موقع المعادلات في حياتنا.. وهذه المادة هي أحد المواد التي تقوم بإيجاد طرق حل لأنواع معينة من المعادلات.. حلول هذه المعادلات وتحليلها وترجمتها إلى الحياة تساعدنا على الاستفادة من الظواهر المحيطة بنا..

Course Objectives**أهداف المادة**

- Knowing how to solve first and second order PDE.
- Knowing how to mathematically model classic PDE.
- Trying to model phenomena mathematically, solving and analyzing it.

- إتقان مهارات حل بعض المعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الأولى والثانية.
- التعرف على بعض تطبيقات المعادلات التفاضلية الجزئية في الحياة.
- محاولة صياغة معادلة تفاضلية تصف ظاهرة معينة في الحياة والقيام بتحليلها رياضياً.

Learning Resources**المراجع التعليمية**

- Partial Differential Equations of First Order and Their Applications to Physics
Gustavo Lopez
1999 – World Scientific Publishing Co.
ISBN: 981-02-3746-4.
- Fundamentals of Differential Equations and Boundary Value Problems
R. K. Nagle , E. B. Saff & A. D. Snider
2004 - Pearson Education, Inc.
ISBN: 0-321-14571-2
مكتبة الشقري.. Al-Shaqri Library

Project Objectives**أهداف المشاريع****Project "Learn & Teach":**

The objective of this project is to train student to learn and understand new subject related to the course then summarize and present it. This project prepares student to be a future teacher. From this project student gain the following skills:

- Self learning
- Summarize and rearrange information
- Managing time
- Presentation
- Communication
- Discussion

Project "My Research":

The objective of this project is to train student to search and understand how a phenomena can be modeled and analyzed mathematically. This project prepares student to be a future researcher. From this project student gain the following skills:

- Searching for a phenomena
- Arranging information
- Working within a team
- Thinking and analyzing
- Discussion

Project "My Addition":

The objective of this project is to train student to think and innovate. Here student presents what is new to her that is related to the course.

مشروع "تعليمي وعلمي":

الهدف من المشروع تدريب الطالبة على فهم وتلخيص موضوع جديد مرتبط بالمادة ثم تنظيمه وشرحه. وهذا المشروع يعد الطالبة لتصبح معلمة في المستقبل. من خلال هذا المشروع تكتسب الطالبة المهارات التالية:

- التعلم الذاتي
- تلخيص وتنظيم المعلومات
- تنظيم الوقت
- الإلقاء والاتصال
- التحاور والنقاش

مشروع "بحثي":

الهدف من المشروع تدريب الطالبة على البحث والتعرف عن قرب على ظاهرة معينة في الحياة من حيث صياغتها وتحليلها رياضياً. وهذا المشروع يعد الطالبة لتصبح باحثة علمية في المستقبل. من خلال هذا المشروع تكتسب الطالبة المهارات التالية:

- البحث عن ظاهرة
- تنظيم المعلومات
- العمل ضمن فريق
- التفكير والتحليل
- التحاور والنقاش

مشروع "إضافتي":

الهدف من المشروع تدريب الطالبة على التفكير والإبداع. حيث تقوم الطالبة بتقديم ما هو جديد عليها ومرتبطة بالمادة.

Rules and Course Requirements**السياسات ومتطلبات المادة**

- Student is responsible to attend exams and deliver projects on time appointed.
- No repeat for any examination. The mark of an exam that a student missed with an acceptable excuse is calculated as a ratio from the overall marks.
- A student that exceeds a 20% of being absent with no acceptable excuse is deprived from entering the final exam.
- The requirement for a student to have and IC grade is: 1. attending all exams prior to the final exam.. 2. not exceeding a 20% absent time.. 3. an official illness report.
- Punishment for cheating in quizzes and mid exam is failing the course.
- Punishment for cheating in final exam is failing the course and expel from university for the following term.
- Student is expected to know how to use the software: Scientific Workplace – Maple – Ms Word.

- مسؤولية الطالبة حضور الاختبارات وتقديم المشاريع في الأوقات المتفق عليها.
- لا تعاد الاختبارات بتاتاً.. الطالبة التي تتغيب عن اختبار ما بعذر تقبله استاذة المادة تحسب درجة الاختبار نسبة إلى مجموع درجاتها في المادة..
- الطالبة التي تتجاوز نسبة غيابها عن ٢٠٪ بدون عذر مقبول، لا يحق لها دخول الاختبار النهائي..
- يشترط لحصول الطالبة على درجة غير مكتمل التالي: ١. حضورها للاختبارات الدورية والنصفية.. ٢. أن لا تتجاوز نسبة غيابها ٢٠٪.. ٣. التقرير المرضي مصدق من جهة حكومية..
- عقوبة الغش في الاختبارات الدورية والنصفية الرسوب في المادة.. وعقوبة الغش في الاختبار النهائي الرسوب في المادة والفصل من الجامعة في الفصل الدراسي التالي..
- متوقع من الطالبة معرفة التعامل مع البرامج: Scientific Workplace- Maple- Ms Word