

وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن Co-Req.	متطلب سابق Pre-Req	تأريخ TU	عملي LB	نظري LT	الساعات CR	اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
-	105 رياض Math 105	1	-	3	3	حساب التكامل Integral Calculus	106 رياض Math 106

محتويات المقرر :

النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل، التكامل المحدود وغير المحدود، التكامل العددي، المساحة، حجم الدوران، الشغل، طول القوس، تفاضل وتكامل الدوال المثلثية العكسية، الدوال الأسية واللوغاريتمية والزائدية العكسية، طرق التكامل: التعويض، التجزيء، التعويضات المثلثية، الكسور الجزئية، تعويضات متفرقة، الأشكال غير المعينة، التكاملات المعتلة، الإحداثيات القطبية.

Course Contents:

Fundamental theorem of calculus, the definite and indefinite integral, numerical integration. Area, volume of revolution, work, arc length. Differentiation and integration of inverse trigonometric functions. The logarithmic, exponential, hyperbolic and inverse hyperbolic functions. Techniques of integration: substitution, by parts, trigonometric substitutions, partial fractions, miscellaneous substitutions. Indeterminate forms, improper integrals. Polar coordinates.

Course Objectives:

The student will understand and compute the area problem. Develop flexibility in computing and solving problems containing sigma notations. Apply and use concept of indeterminate limits. The student will be able to graph number of new elementary functions (Exponential, Hyperbolic and its Inverses). The student will be able to compute the value of many definite and indefinite integrals. Knowing the difference between the proper and improper integrals. The student will be able to compute the value of any definite integral numerically.

Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Assignments
3. Quizzes
4. Final exam

Text Book and References:

Calculus with analytical geometry, Howard Anton, John Wiley & Sons.