**MU’TAH UNIVERSITY Syllabus for Mathematics 102**

**Faculty of Science Math (0301102)**

**Dept. of Math and Stats. 3 Hours**

-----------------------------------------------------------------------------------------------------

**Course Description**

**The course aims at studying different areas as follows:**

**Firstly, trigonometric substitution, partial fractions, improper intcgrals, length of curves, Lengths of curves defined parametrically, area of a surface, polar coordinates, area in polar coordinates.**

**Secondly, sequences, and their convergent properities, infinite series, non-negative series, integral test, comparison test, ratio test, root test , alternating series, absolute convergence, conditionally convergence , power series, taylor series, polynomial approximation and taylor’s theorem, binomial series.**

**Thirdly, conic Sections: a) The porabola b) The ellipes c) The hyperbola ,**

**d)Rotation of axes : The dot product, the cross product, lines in space, planes in space.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**جامعـــــة مؤتــــة تفاضل وتكامل 102**

كليــــه العلــــــوم رياضيات (0301102)

**قسم الرياضيات والاحصاء ثلاث ساعات معتمده**

**---------------------------------------------------------**

**وصــف المســـاق**

**\* التعويضات المثلثيه ، الكسور الجزئيه ، التكاملات المعتله ، الحجوم ، أطوال المنحنيات ، أطوال المنحنيات المعرفه باستخدام معادلات وسيطيه، المساحة السطحيه، الاحداثيات القطبيه، المساحه باستخدام الاحداثيات القطبيه0**

**\* المتتاليات، خواص التقارب للمتتاليات ، المتسلسلات اللانهائيه ، المتسلسلات غير السالبه ، اختبارات المتسلسلات ، اختبار التكامل، اختبار المقارنه، اختبار النسبه، اختبار الجذر، المتسلسلات المتناوبه ، التقارب المطلق، التقارب المشروط، متسلسلات القوى، متسلسلة تايلور، تقريب كثيرات الحدود ونظرية تايلور، متسلسلات ذات الحدين**

**\* القطوع المخروطيه**

**1) القطع المكافىء 2) القطع الناقص 3) القطع الزائد، تدوير المحاور**

**\* المتجهات**

**المتجهات في الفضاء، الضرب النقطي للمتجهات، الضرب التقاطعي للمتجهات، المخطوط في الفضاء، المستويات في الفضاء.**