



مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر: مقدمة الى الهندسة التفاضلية	رقم المقرر ورمزه: 473 رياض
المتطلب السابق للمقرر: 202 رياض و246 رياض	لغة تدريس المقرر: الانجليزية
مستوى المقرر: الثامن/ السنة الرابعة	الساعات المعتمدة: 4(0+2+3)

Module Description

وصف المقرر :

	<p>الهندسة تمكنا من دراسة المانيبولادات السلسة. في حالة المنحنيات والأسطح، وصف العلاقة بين تولوجيا وهياكلها الهندسية التي تحملها من الفضاء الإقليدي ثلاثي الأبعاد. لذلك في هذا المقرر ندرس الهندسة المحلية (أي، سلوك) للمنحنيات المنتظمة وكذلك الأسطح المنتظمة في الفضاء ثلاثي الأبعاد. كما أن هدف هذا المقرر تعليم الطالب كيفية معرفة إذا كان منحنيان معينان (أو سطوح) محليا متساويين أم لا.</p>
--	---

Module Aims

أهداف المقرر :

	<p>تقديم المفاهيم: منحنيات منتظمة، طول القوس، و الاحداثيات الطبيعية.</p>
	<p>تقديم مفهوم : جهاز سيريت فيرنيت.</p>
	<p>تعريف: الأسطح البسيطة، متجهات المماس و فضاء المماس والأشكال الأساسية الأولى والثانية.</p>
	<p>تعريف: الانحناءات الطبيعية والجيوديسية، تطبيق وينغارتن، والانحناءات الرئيسية، والانحناءات غاوس والمتوسط.</p>
	<p>تعريف: معادلات غاوس والجيوديسية</p>

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

	<p>التعرف على مقررات متقدمة (أي الدراسات العليا) في الهندسة التفاضلية.</p>
	<p>التعرف على مفاهيم المنحنيات والأسطح لأنها</p>

	ضرورية في معظم فروع الرياضيات. وبالتالي، فمن المهم للطالب أن يعرف ويتقن هذه المفاهيم
	كتابة انحناء والتواء منحنى منتظم.
	كتابة المعادلات الجيوديسية لسطح ودمجها للعثور على جميع المنحنيات الجيوديسية لهذا السطح.

### الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر
Elements of Differential Geometry	R. S. Millman and G. D. Parker	Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ	1977
Differential Geometry of Curves and Surfaces	M. P. doCarmo	Prentice-Hall, Saddle River NJ,	1976
Elementary Topics in Differential Geometry	J. A. Thorpe	Springer-Verlag, New York	1979
Elementary Differential Geometry. (Revised Second Edition)	B. O'Neill	Elsevier/Academic Press, San Diego CA	2006