



مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر: أسس الهندسة الإقليدية واللا إقليدية	رقم المقرر ورمزه: رياض379
المتطلب السابق للمقرر: رياض202 ورياض246	لغة تدريس المقرر: العربية والانجليزية
مستوى المقرر: التاسع	الساعات المعتمدة: 4 (0+2+3)

Module Description

وصف المقرر :

1 - Euclidean Geometry: The Euclidean plane E^2 . Transformation in E^2 . The isometry group of E^2 . Affine transformations in E^2 . Reflections. Dilatations. Rays and Angles. Affine symmetries. Triangles. Congruence theorems for triangles. Angle sum for triangles.	- الهندسة الإقليدية: المستوى الإقليدي: التحويلات، زمرة التقايس، التحويلات التآلفية، الانعكاسات، التمددات، الأشعة والزوايا، التناظرات التآلفية، المثلثات. مبرهنات تطابق المثلثات، مجموع زوايا المثلث.
2 - Spherical Geometry: The sphere S^2 . Lines of S^2 . Distance and the triangle inequality. Motions of S^2 . Orthogonal transformations and Euler's theorem. Angles and triangles. Spherical trigonometry.	2- الهندسة الكروية: الكرة، الخطوط في الكرة، المسافة ومتباينة المثلثات، الحركات في الكرة، التحويلات المتعامدة، مبرهنة أويلر، الزوايا والمثلثات، حساب المثلثات الكروية.
3 - Hyperbolic Geometry: The hyperbolic plane H^2 . Mobius transformations. Cross ratios. The Poincaré disk model. Angles and distances. Circles and horocycles. Hyperbolic triangles.	3- الهندسة الزائدية: المستوى الزائدي، تحويلات موبوس، النسبة الترافقية، قرص بوانكاريه، الزوايا والمسافات، الدوائر والدوائر الزمانية، المثلثات الزائدية.

Module Aims

أهداف المقرر :

Creating a general background on the theory of Euclidean geometry, and Non Euclidean geometry.	إنشاء أرضية عامة لنظرية الهندسة الإقليدية والهندسة إقليدية.
The course is an introduction to differential geometry.	المادة مدخل إلى الهندسة التفاضلية

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

1- Dealing with Euclidean geometry.	1- التعامل مع الهندسة الإقليدية
2- Dealing with non-Euclidean geometry.	2- التعامل مع الهندسة اللا إقليدية
3- Understanding graduate courses in differential geometry.	3- فهم المادة التمهيدية في الهندسة التفاضلية.

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر
Euclidean and Non-Euclidean Geometry: An Analytic Approach	Patrick J. Ryan	Cambridge University Press	1986
Introduction to Geometry,	H. S. M. Coxeter	Wiley	1989