

Differential Geometry Courses in MSC Program

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
ر ٦٥١	عديداات الطيات التفاضلية	3	
توصيف المقرر	<p>اوليات توبولوجية ، عديد الطيات التوبولوجي ،البناء الأملس، أمثلة، التمثيل المحلي للأحداثيات، الدوال والرواسم الملساء، الرواسم الملساء المغطاة، متجهات المماس، حزم المماس، الحقول المتجهة، حزم ظل المماس، المتجهات المشاركة، مماس المتجهات المشاركة على عديداات الطيات،تفاضل الدوال، عديداات الطيات التفاضلية، عديداات الطيات الجزئية، الأنغماس، الأنغمار، التضمين، التنسورات، جبر التنسورات، حقول التنسر على عديداات الطيات، التنسورات المتماثلة، الأشكال التفاضلية، ضرب ويدج، الأشكال التفاضلية على عديداات الطيات، التفاضل الخارجي، تفاضل لي، أقواس لي.</p>		
المراجع المقترحة	<p>1. John M. Lee, Introduction to smooth manifolds, Graduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag, New York, (2002). 2. William M. Boothby, An Introduction to Differentiable Manifolds and Riemannian Geometry, Academic Press, (2003).</p>		
Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
Math 651	Differentiable Manifolds	3	
Course Description	<p>Topological Preliminaries, topological manifold, smooth structures, examples, local coordinate representations, smooth functions and smooth maps, smooth covering maps, tangent vectors, the tangent bundle, vector fields, the cotangent bundle, covectors, tangent covectors on manifolds, the differential of a function, Differentiable manifolds, submanifolds, submersions, immersions, embeddings, tensors, the algebra of tensors, tensor fields on manifolds, symmetric tensors, differential forms, the wedge product, differential forms on manifolds, exterior derivatives, lie derivatives, lie brackets.</p>		
Suggested References	<p>1. John M. Lee, Introduction to smooth manifolds, Graduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag, New York, (2002). 2. William M. Boothby, An Introduction to Differentiable Manifolds and Riemannian Geometry, Academic Press, (2003).</p>		