

اسم المقرر: علوم المعلومات الجغرافية	رقم المقرر ورمزه: 338 جغ
المتطلب السابق للمقرر: 336 جغ	لغة تدريس المقرر: العربية
مستوى المقرر: السابع	الساعات المعتمدة: 3 (3 نظري)

Module Description**وصف المقرر :**

<p>GEO 338: Geographic Information Sciences. Credits: 3 (3,0)</p> <p>The course gives introductory foundations of theoretical and applied spatial sciences on how to represent geographic space and its fragmentation in the form of digital computer models from programmatic, mathematical, and digital standpoints. The course addresses basic concepts of computer, database management systems, coordinate systems and projections, spatial/aspatial data model structures, along with algorithmic, numerical and functional methods of representing, managing, converting, and storing these data in GIS.</p>	<p>يعطي المقرر مقدمة في الأسس النظرية والتطبيقية للعلوم المكانية المتعلقة بكيفية تمثيل المكان الجغرافي وتجزئته في شكل نماذج رقمية في الحاسب من منظور برامجي ورياضي رقمي. يشمل المقرر مفاهيم أساسية في الحاسب الآلي، ونظم إدارة قواعد البيانات، ونظم الإحداثيات والمساقط، وتراكيب البيانات المكانية وغير المكانية، وأساليب تمثيل خصائص هذه البيانات رقميا وخوارزمية ووظائفها، وإدارتها ومعالجتها وتحويلاتهما وتخزينها في نظم المعلومات الجغرافية.</p>
---	--

Module Aims**أهداف المقرر :**

Familiarize students with scientific theoretical foundations behind GIS functions and tools.	تعريف الطالب بأسس علمية نظرية خلف وظائف وأدوات نظم المعلومات الجغرافية.
Exemplify ways of data models and structures inside GIS, and their storage, conversion, and compression methods.	تعريف الطالب بكيفية تمثيل نماذج البيانات المكانية وتراكيبها داخل نظم المعلومات الجغرافية، وتخزينها وتحويلها وضغطها.
Clarify basic analytic concepts in GIS, and differentiate between them.	توضيح المفاهيم التحليلية في نظم المعلومات الجغرافية والتفريق بينها.
Introduce students to some data managements and processing methods mathematically, algorithmically, and software-wise means.	تعريف الطالب ببعض وسائل معالجة البيانات رياضيا وبرمجيا وبرامجيا.

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

Learning Outcomes يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على:

Explain and differentiate between various terms in GIScience, and between GISs and other Information systems.	شرح مصطلحات أساسية في علم نظم المعلومات الجغرافية، والتفريق بين نظم المعلومات الجغرافية ونظم المعلومات الأخرى.
Know how spatial/aspatial data properties are implemented within GIS.	معرفة كيفية تنفيذ خصائص البيانات المكانية والوصفية داخل نظم المعلومات الجغرافية.
Know how to manage data geometrically and mathematically in digital forms during representation and analysis, and identify relevant tools in GIS.	معرفة كيفية معالجة البيانات هندسيا ورياضيا من ناحيتي التمثيل والتحليل، وتحديد أدواتها في نظم المعلومات الجغرافية.
Know DBMS characteristics, type, and requirements.	معرفة خصائص نظم إدارة قواعد البيانات وأنواعها ومتطلباتها.

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر
الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات	لليساند، تومس وكيفر، رالف: ترجمة خاروف، حسن	المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم	1994
Fundamental of Spatial Information Systems	Laurini, R., and D. Thomson	Academic Press	1992
Geographic Information Systems and Science. 2 nd edn	Longley, P. A., M. Goodchild, D. Maguire, and D. Rhind (Eds).	Wiley	2005
The Handbook of Geographic Information Science, (Blackwell Companions to Geography).	Wilson, J., and A. S. Fotheringham, (Eds).	Wiley-Blackwell.	2007
Handbook of Applied Spatial Analysis: Software Tools, Methods and Applications	Fischer, Manfred M. and Getis, Arthur (Eds.)	Springer	2010