

## مختصر توصيف المقرر

اسم المقرر: البرمجة والتطويع في نظم المعلومات الجغرافية	رقم المقرر ورمزه: 495 جغ
المتطلب السابق للمقرر: 336 جغ	لغة تدريس المقرر: العربية
مستوى المقرر: الثامن	الساعات المعتمدة: 2 (1 نظري، 2 عملي)

## Module Description

## وصف المقرر :

<b>GEO 495: Programming and Customization in GIS.</b> <b>Credits: 2 (1, 2)</b>  The course introduces students to how to perform some programming and customization tasks within GIS for some modeling, analytical and visualization purposes. It comprises an introduction to programming in general, and the tools available in GIS to perform the tasks required inside or outside the GIS system, utilizing the GIS programming components, either through amendment using the local customizing tools of the system, or by writing programming codes using object-oriented programming languages, such as Visual Basic Net, or Python, or Java.	يهتم المقرر بكيفية أداء مهام برمجية وتطويعية ضمن نظم المعلومات الجغرافية لتنفيذ مهام معينة في النمذجة والاستعراض والتحليل. كما يشتمل المقرر على مقدمة في البرمجة بشكل عام والأدوات المتاحة في نظم المعلومات الجغرافية لتنفيذ المهام المطلوبة داخل النظم أو خارجها بالاستعانة بالمكونات البرمجية الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية سواء من خلال التعديل باستخدام أدوات التطويع داخل النظام، أو من خلال كتابة نصوص برمجية باستخدام لغات البرمجة ذات الهدف الموجه مثل فيجوال بيسك نت، أو بيثون، أو جافا.
---	---

## Module Aims

## أهداف المقرر :

Highlight importance of both programming and customization for performing specific tasks.	التعريف بأهمية البرمجة وتطويع البرامج لتنفيذ مهام محددة ضرورية.
Demonstrate basic programming concepts and languages.	التعريف بأسس البرمجة ولغاتها.
Demonstrate some programming and customization tools and programs.	التعريف بأدوات البرمجة والتطويع وبرامجها.
Demonstrate how to perform some programming and customization tasks using GIS programming tools and functions.	التعريف بكيفية أداء مهام برمجية وتطويعية داخل نظم المعلومات الجغرافية من خلال ما توفره من مكونات برمجية ووظائف.

Keep up with developments in GIS development techniques, especially Object-Orientation and Open Sources.	مواكبة المستجدات في تقنيات تطوير نظم المعلومات الجغرافية، خاصة التوجيه الهدي والمصادر المفتوحة.
Encourage student through this introduction towards programming and customization aspects of GIS science and technology, according to specific applied objectives.	إعطاء الطالب مقدمة تشجعه في المضي قدما في مجال صياغة تقنيات نظم المعلومات الجغرافية حسب الأهداف التطبيقية.

### مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

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

Explain basic programming and customization terms and concepts.	شرح المصطلحات والمفاهيم الأساسية في البرمجة والتطويح.
Writing programming codes to perform specific tasks within GIS according to certain goals.	كتابة نصوص برمجية لتنفيذ مهام معينة داخل نظم المعلومات الجغرافية حسب أهداف معينة.
Identify requirements of data, and programming tools and functions, according to specific application tasks.	تحديد المتطلبات من البيانات والأدوات والوظائف البرمجية حسب مهام تطبيقية معينة.
Use of GIS programming capabilities.	استخدام الإمكانيات البرمجية داخل نظم المعلومات الجغرافية.
Be able to access programs and scripts available from various sources and embody them within GIS, either for direct use or to be built-upon.	الاستفادة من البرامج والنصوص البرمجية المتاحة من مصادر مختلفة وتضمينها داخل نظم المعلومات الجغرافية إما لاستخدامها مباشرة أو البناء عليها.

### الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر
البرمجة باستخدام VISUAL BASIC.NET 2008	محمد، وسام الدين	المؤلف - الكتاب على الإنترنت للأغراض التعليمية فقط	2008
برمجة قواعد البيانات باستخدام Visual Basic.NET	عبد الحفيظ، رأفت محمد	شعاع للنشر والعلوم	2003
Programming	Chang, K. T.	CRC Press	2004

			ArcObjects with VBA: A Task-Oriented Approach
2009	O'Reilly Media	Lutz, M.	Learning Python: Powerful Object-Oriented Programming. 4 <sup>th</sup> edn
2003	Franklin Beedle & Associates	Zelle, J. M.	Python Programming: An Introduction to Computer Science
2005	Apress	Clark, D. R.	Beginning Object-Oriented Programming with VB 2005: From Novice to Professional (Beginning: from Novice to Professional). 2 <sup>nd</sup> edn.