Master of Science in Applied Geosciences and GIS
Program code: 200020

INTRODUCTION

The College of Science and the College of Social Science at Kuwait University offer a joint Master of Science degree in **Master of Science degree in Applied Geosciences and Geographic Information Science (GIScience)**. It is a professional Joint Degree Program combining relevant specializations in the departments of Geography, and Earth & Environmental Sciences. The program focuses on three main fields of concentration: Geography, Geology and Geographic Information System (GlS). Each of these fields offers applied courses that cover advanced topics and applied methodologies.

Graduates of this program can apply their skills to urban management, public services, geophysical exploration, transportation planning and analysis, site selection, real estate, environmental management, water resources, agricultural and industrial planning, and all other services related to spatial data analysis and management.

PROGRAM REQUIREMENTS

36 TOTAL COURSE CREDITS

24 COMPULSORY COURSES (3 credits each)

2095-521 Scientific Writing
2095-522 Spatial Analysis
2095-523 Fieldwork Skills and Techniques
2095-524 Environmental Geology
2095-531 Geographic Information System (GIS) **Equivalent to 1340-516**
2095-533 Remote Sensing **Equivalent to 1340-511**
2095-535 Research Methods
2095-593 Project

12 ELECTIVE COURSES* (3 credits each)

6 Group A (Geography)

2095-513 Advanced Geographical Information Systems
2095-514 Advanced Remote Sensing
2095-532 Advanced Spatial Analysis
2095-544 Application in Geographic Technologies

6 Group B (Geology)

2095-506 Desert Geomorphology **Equivalent to 1340-508**
2095-525 Topics in Climate Change
2095-527 Coastal Environment & Geomorphology
2095-528 Natural Hazards
2095-529 Special Topic
2095-530 Marine Ecosystems

COURSE DESCRIPTION

2095-506: DESERT GEOMORPHOLOGY
CR: 3

This Course Is Designed to Discuss Factors Affecting Surface Forms in Arid Regions. Special Attention Is Paid to The Study of Wind Action and Its Effect on Erosion, Transportation and Deposition. Classification Of Desert Surfaces into Different Units Are Discussed, And Their Geomorphologic Significations Are Shown.

2095-513: ADVANCED GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS
CR: 3

This Course Aims to Highlight the Role of Geographic Information Systems in Understanding the Problems That Might Face Us in Our Daily Life by Using Various Spatial Analysis Tools Available in GIS Programs. The Course Also Aims to Increase the Student's Geographical Analytical Ability Through Numerous Exercises That Have a Role in Increasing Awareness of The Importance of Geographic Information Systems. GIS Are Considered as One of The Important Tools of Our Time to Keep Abreast of The Latest Developments in The Problems Faced by Countries or Societies Because Of The Power of GIS In Reducing Time in Order to Take the Correct Decision That We Might Face in The Future. Through This Course the Student Will Be Able to Identify New Methods of Spatial Analysis by Using Geographic Information Systems.

2095-514: ADVANCED REMOTE SENSING
CR: 3
Pre: 2095-522, 2095-533

The course presents radar and LIDAR principles and applications of remote sensing of vegetation, water, soil, and urban landscape. Also, the course focuses on essential skills in processing and analyzing remotely sensed data, such as the image quality assessment and statistical evaluation of remotely sensed data, scientific visualization, radiometric correction, geometric correction, image enhancement, thematic information extraction, digital change detection, and accuracy assessment.

2095-521: SCIENTIFIC WRITING
CR: 3

This Course Provides the Student with The Fundamental Scientific Writing Skills Starting from Browsing Literature for The Introduction and Finishing with The Paper Submission. The Main Objective of The Course Is the Formation of Skills for The Presentation of Research Results in The Format of Oral or Poster Presentations at Conferences, The Writing of Scientific Publications (Reports, Theses, Dissertations, And Articles) And the Preparation of Applications for Scientific Grants, Participation in Scientific Academic Projects.

2095-522: SPATIAL ANALVSIS
CR: 3

This Course Aims to Provide Students with The Knowledge and Skills Necessary to Investigate the Spatial Patterns Which Result from Social and Physical Processes Operating on Or Near the Earth's Surface. Statistical Concepts Related to Spatial Analysis Are Introduced in This Course as Well as Essential Theoretical Concepts of Quantitative Geography Including Measures of Geographical Distribution (Including Point and Areal Pattern Analysis) And Spatial Autocorrelation, Interpolation, And Network Connectivity. The Focus Is on Understanding the Theories and Context of Spatial Analysis So That the Students Can Find and Apply the Best Analytical Tool for Their Problem and To Interpret and Present Their Results Correctly and Appropriately.

2095-523: FIELD SKILLS AND TECHNIQUES
CR: 3

This Course Is Designed to Provide Students with Essential Skills and Techniques in Geology, Geography, And Environmental Perspectives. Geologic, Geographic, And Environmental Aspects and Principles Will Be Studied to Cover Spatial Relationships. The Course Is Taught in Both: The Classroom and In the Field. In The Field, Students Will Be Capable of Producing State-Of-The Art Maps to And Make Invaluable Interpretations in Unparalleled Opportunity to Study the Real World. Fieldwork Also Reinforce Classroom-Based Learning and Increases Student's Knowledge, Skills, And Subject Understanding.

2095-524: ENVIRONMENTAL GEOLOGY
CR: 3

This Is a Multidisciplinary Course That Covers a Broad Range of Topics, Ranging from Earth Materials and Their Use to Earth Processes, Including Natural Hazards and Their Impact on Human Lives. This Course Also Includes Understanding the Environmental Effects of Exploring and Utilizing Natural Resources and Identifying the Different Ways to Minimize These Impacts to Maintain Environmental Sustainability.

2095-525: TOPICS IN CLIMATE CHANGE
CR: 3

This Course Is Designed to Deliver an Understanding of The Scientific Basis of Climatic Change and Will Expose Students to Multiple Facets of An Interdisciplinary and Encompassing

Field. It Will Include the Physical Science of The Climate System, The Contributing System Components, And the Basic Mechanisms That Govern How the Climate System Responds to Drivers of Change. This Course Explores Climate Change from Multiple Perspectives: Recent Historical Variability and Change, Future Climate Projections, Climate Change Adaptation as Well as Environmental, Social and Economic Issues.

2095-527: COASTAL GEOMORPHOLOGY & ENVIRONMENT
CR: 3

This Advanced Course of Coastal Geomorphology Covers the Study of The Shape, The Environmental Processes and Evolution of Coastal Landforms. Students Will Develop a Practical Understanding of Coastal Dynamics Through a Combination of Theoretical Conceptual Models Which Examine the Importance of Coastal Geomorphic Forms and Their Management Through Sustainable Practices. The Course Examines the Dynamics of The Coastal Zone, Its Physical Workings and Techniques to Measure and Monitor Processes and Change in The Coastal Environment, Such as Examining Beach Erosion and Impacts of Sea-Level Rise.

2095-528: NATURAL HAZARDS –
Cr: 3

This Course Reviews Natural Hazards from Geological and Historical Perspectives and Their Impacts on Humankind. It Describes Relevant Geologic Processes and Natural Disasters That Are Produced by Events Such as Earthquakes, Volcanic Eruptions, Land Subsidence, Sinkholes and Ground Failure, Tsunamis and Coastal Hazards, Flashfloods, And Bolide Impacts.

2095-529: SPECIAL TOPIC
CR: 3

This Course Covers Several Basic Aspects of Human and Physical Geography. It Starts with An Introduction to Human and Physical Geography. The Relationship of Geography to Other Disciplines Will Be Explained. This Includes How Geography Impacts the Environment (I.E., As Physical Science) And People (Ice., As Social Science or Humanities). The Course Also Introduces Students with Firm Knowledge Regarding the Anthropogenic Factors on The Environment, Principles of Human Geography with A Special Reference to Population Patterns, Growth, Densities, And Urban Studies. Also, The Geologic and Geomorphic Patterns on Earth Will Be Studied in Relation to Human Geographic Perspectives.

2095-530: MARINE ECOSYSTEMS
CR: 3

The Course Provides a Broad Overview of The Theoretical, Practical and Applied Aspects of The Ecosystem Dynamics in The Marine Environment. This Is Done in Favor of a Greater Focus on Theoretical and Practical Background of Ecosystem Dynamics, Marine Environmental Monitoring and Practical Applications. The Course Aims to Provide an Understanding of The Patterns of Abundance and Diversity of Marine Plants and Animals and The Processes That Structure These Patterns. Emphasis Is Placed on The Challenges in Understanding the Complexity of Marine Systems and The Solutions to Quantifying Them.

2095-531: GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM
CR: 3

This Course Introduces the Fundamentals, Theoretical and Practical Parts, Of Geographic Information Systems. Geographic Information System Has a Relationship with Spatial Thinking in Which Learning GIS Can Increase Spatial Thinking Skill. This Course Works on Building Students Scientific and Practical Mental Capabilities and Introducing Students to The Use of Modern Spatial Systems Technologies, Such as GIS In Geographical Studies and Spatial Analysis. This Course Is Important for Teaching and Training Students on The Importance of Designing GIS Learning Material Based on Spatial Thinking in The Creation of Databases and Electronic Maps. This Course Also Builds Students' Skills in Using the Multiple Functions of GIS In Spatial Analysis. This Course Is Considered the Basic Building Block from Which the Student Proceeds to Study Advanced Courses in The Field Of GIS, And Spatial Thinking in Scientific Research.

2095-532: ADVANCED SPATIAL ANALYSIS
CR: 3
Pre: 2095-522

This course challenges students with existing skills in data manipulation and analysis using geographical information systems (GIS) and/or programing languages (e.g., R and PYTHON) to expand their knowledge of geographic information science. Students will develop and apply advanced data analysis techniques to propose, construct and carry out a major research project in an area of interest. The theoretical foundation of the principles behind spatial analysis is covered in some depth, while practical sessions guide students in the development of increasingly sophisticated spatial analysis capabilities. The aim of the course is to provide deeper insights into geographical data analysis. The course covers different regression techniques (e.g., OLS, logistic regression, and poison regression) and cluster analysis, focusing on their application in geographical analysis. ANOVA and hierarchical models are also touched upon.

2095-533: REMOTE SENSING
CR: 3

The primary objective of this introductory course is to give the student a solid foundation in principles relating to remote sensing of the earth's environment. The student will study in this course the development of remote sensing as a field of study, the nature and principle of electromagnetic radiations, aerial photography, digital imagery, earth observation satellites, thermal imagery, and introduction to digital image analysis. This course has lab work in which the student will gain the fundamental skills on how to deal with and manipulate remotely sensed data. Remote sensing field. Also, the students will be encouraged to read external sources to broaden their knowledge in remote sensing field.

5095-535: RESEARCH METHODS
CR: 3
Pre: 2095-521

This course focuses on the scientific writing of research projects and reports in geography or geology. Students will be trained to utilize electronic resources (journals, books, website, etc.) And collect articles of choice to be discussed and presented individually during the semester. The student must write short research compiling all previously collected articles of choice and give a final presentation followed by discussion.

2095-544: Application in Geographic Technologies
CR: 3
Pre: 2095-522, 2095-531, 2095-533

This course aims to highlight the role of geographic information science in understanding the problems that might face us in our daily life by using various spatial analysis tools. The course also aims to increase the student's geographical analytical ability through numerous exercises that have a role in increasing awareness of the importance of geographic information science. Through this course the student will be able to identify and use advanced geographic technologies and new methods of spatial analysis by software packages and/or instruments.

2095-593: GRADUATION PROJECT
CR: 3
PR: 2095-521, 2095-522, 2095-523, 2095-524, 2095-531, 2095-533, 2095-535 & passing the Comprehensive Exam.

This course is designed to give students the opportunity to conduct an independent project after approval of three parties: a supervisor, an organizational authority as an end-user, and the College of Graduate Studies. The project develops and demonstrates student's competence in using GIS and R$ techniques in a substantive application to his/her field of interest. Projects must be developed in cooperation with a local governmental authority, utility, business, or other entity, which uses GIS and R$ in its operations and research. A formal presentation and a project report are required.

ماجستير العلوم في علوم الأرض التطبيقية
ونظم المعلومات الجغرافية
رمز البرنامج: 200020

مـــقـــدمـــــة

تقدم كلية العلوم وكلية العلوم الاجتماعية بجامعة الكويت برنامجاً دراسياً مشتركاً بين قسم الجغرافيا/ كلية العلوم الاجتماعية وقسم علوم الأرض والبيئة/كلية العلوم لمنح درجة ماجستير مشتركة في "علوم الأرض التطبيقية ونظم المعلومات الجغرافية" ويركز البرنامج على ثلاث مجالات رئيسية هي: الجغرافيا، والجيولوجيا، ونظم المعلومات الجغرافية. وتقدم هذه المجالات الثلاثة الموضوعات العلمية المتقدمة على أسس منهجية تطبيقية. هذا ويستطيع خريجو هذا البرنامج تطبيق مهاراتهم في مجالات الإدارة الحضرية، والخدمات العامة، والنقل والتنقيب الجيوفيزيائي، وتخطيط النقل والتحليل المكاني لاختيار الموقع الأنسب، والعقارات، وإدارة البيئة وتخطيط الموارد المائية والزراعية، والصناعية، وجميع الخدمات الأخرى ذات الصلة بتحليل البيانات المكانية وإدارتها.

متطلبات البرنامج

36 وحدة دراسية للمقررات

24 وحدة إلزامية (3 وحدات لكل مقرر)

2095-521	الكتابة العلمية
2095-522	التحليل المكاني
2095-523	مهارات وتقنيات العمل الميداني
2095-524	الجيولوجيا البيئية
2095-531	نظم المعلومات الجغرافية
2095-533	الاستشعار عن بعد
2095-535	طرق بحث
2095-593	مشروع التخرج

يعادل 1340-516 نظم المعلومات الجغرافية

يعادل 1340-511 الاستشعار عن بعد

12 وحدات اختيارية (3 وحدات لكل مقرر)

6 مجموعة (أ) الجغرافيا

2095-513	نظم المعلومات الجغرافية - متقدم
2095-514	الاستشعار عن بعد - متقدم
2095-532	التحليل المكاني - متقدم
2095-544	تطبيقات في التقنيات الجغرافية

6 مجموعة (ب) الجيولوجيا

2095-506	جيومورفولوجيا الصحاري	**يعادل** 1340-508	جيومورفولوجية الصحاري
2095-525	موضوعات في التغير المناخي		
2095-527	البيئة الساحلية وجيومورفولوجيتها		
2095-528	الكوارث الطبيعية		
2095-529	موضوع خاص		
2095-530	النظم الإيكولوجية البحرية		

التوصيف العلمي للمقررات

2095-506: جيومورفولوجيا الصحاري
وحداته (3)

دراسات جيومورفولوجية للعوامل المؤثرة في تشكيل أسطح المناطق الصحراوية الحارة الجافة. ويتعرض هذا المقرر لدراسة فعل الرياح كعامل نحت ونقل وارساب في الصحاري الجافة، والعناية الخاصة بدراسة أشكال الكثبان الرملية والمنخفضات الصحراوية. هذا الى جانب دراسة مصادر المياه وأشكال التصريف المائي في المناطق الصحراوية الحارة الجافة والمياه الجوفية والتصنيف الجيومورفولوجي لأسطح الصحاري (أقاليم المفتتات الارسابية – اقاليم السبخات والواحات) – السهول الصحراوية المستوية السطح – الحقول الصخرية- المراوح الفيضية (البيجادا) - أحواض الأودية الجافة - الأقاليم الصحرواية الوعرة – الأقاليم البركانية في الصحاري– الأهمية الاقتصادية والعسكرية لدراسات جيومورفولوجيا الصحاري.

2095-513: نظم المعلومات الجغرافية - متقدم
وحداته (3)

يهدف هذا المقرر إلى ابراز دور نظم المعلومات الجغرافية في فهم المشكلات التي قد تواجهنا في حياتنا اليومية عن طريق استخدام أدوات التحليل المكاني المتوفرة في برامج نظم المعلومات الجغرافية. كما يهدف المقرر إلى زيادة القدرة التحليلية الجغرافية للطالب عن طريق تمارين عديده لها دور في زيادة التوعية بأهمية نظم المعلومات الجغرافية. نظم المعلومات الجغرافية تعتبر من الأدوات المهمة في وقتنا حالي لمواكبة آخر التطورات في المشاكل التي تواجهها الدول والمجتمعات لما لها دور في اختصار الوقت واتخاذ القرار المناسب لحل المعضلات التي قد نواجها في المستقبل، حيث من خلال هذا المقرر سيتمكن الطالب من التعرف على أساليب جديده في التحليل المكاني عن طريق نظم المعلومات الجغرافية.

2095-514: الاستشعار عن بعد - متقدم

وحداته (3)
متطلبات: 2095-533 / 2095-522

يعرض هذا المقرر أساسيات الرادار واللايدار ، وتطبيقات الاستشعار عن بعد في دراسة النبات والمياه والتربة والبيئة الحضرية. ويركز المقرر أيضاً على المهارات الأساسية في معالجة الصور الرقمية وتحليلها، مثل تقدير جودة الصورة، والتحليل الإحصائي للصور، والعرض العلمي، والتصحيح الإشعاعي والإحداثي، وأساليب تسحين الصور، وأساليب استخلاص المعلومات الجغرافية من الصور، والتحقق من التغيرات، وأساليب تقدير دقة التحاليل.

2095-521: الكتابة العلمية
وحداته (3)

يقدم هذا المقرر للطالب مهارات الكتابة العلمية الأساسية بداية من البحث في الدراسات السابقة وانتهاء إلى تسليم الورقة العلمية للنشر والهدف الرئيس من هذا المقرر هو تكوين المهارات الأساسية المتعلقة في عرض نتائج الأبحاث العلمية في المؤتمرات من خلال المحاضرات والملصقات العلمية، وكتابة المنشورات العلمية (تقارير ورسائل ومقالات).

2095-522: التحليل المكاني
وحداته (3)

يهدف هذا المقرر إلى تقديم المعرفة والمهارات الأساسية لدراسة الأنماط المكانية التي تنتج من العمليات الطبيعية والأنشطة الحضرية على السطح أو القريبة منه. ويعرض هذا المقرر المفاهيم الإحصائية المرتبطة في التحليل المكاني، وكذلك المفاهيم النظرية للجغرافيا الكمية المتضمنة مقاييس التوزيع الجغرافي للظواهر النقطية والمساحية، والترابط المكاني، والاستيفاءالمكاني والاتصال الشبكي.

2095-523: مهارات وتقنيات العمل الميداني
وحداته (3)
يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بالمهارات والتقنيات الأساسية في الجيولوجيا والجغرافيا والمنظورات البيئية. ستتم دراسة الجوانب والمبادئ الجيولوجية والجغرافية والبيئية لتغطية العلاقات المكانية. يتم تدريس المقرر في كل من: الفصول الدراسية والميدانية. في هذا المجال، سيكون الطالب قادرًا على إنتاج خرائط حديثة وتقديم تفسيرات قيمة في فرصة لا مثيل لها لدراسة العالم الحقيقي. يعزز العمل الميداني أيضا التعلم القائم على الفصل الدراسي ويزيد من معرفة الطالب ومهاراته وفهمه للمواضيع.

2095-524: الجيولوجيا البيئية
وحداته (3)
يعتبر هذا المقرر متعدد التخصصات يغطي مجموعة واسعه من المواضيع، بدءً من موارد الأرض واستخدامها الى العمليات الجيولوجية، بما في ذلك المخاطر الطبيعية(الزلال والبراكين و الانزلاقات الأرضية، الخ) وتأثيرها على حياة الإنسان والبيئة. يتناول هذا المقرر أيضاً مفاهيم التلوث البيئي التأثير الناتجة من استكشاف واستخدام الموارد الطبيعية وتحديد الطرق المختلفة لتقليل هذه الأثار للحفاظ على الاستدامة البيئية.

2095-525: موضوعات في التغير المناخي
وحداته (3)
يطرح هذا المقرر للأسس العلمية للتغيير المناخي وسيتعلم الطالب الجوانب العلمية المتنوعة في مجال متعدد التخصصات وسيشمل العلوم الفيزيائية للنظام المناخي ومكوناته والآليات الأساسية التي تحكم كيفية استجابة نظام المناخ لعوامل التغيير. سيتضمن هذا المقرر مواضيع التغيير المناخي من وجهات نظر متعددة: التقلبات التاريخية الأخيرة للمناخ، والتوقعات المناخية المستقبلية، وسبل التكيف مع تغيير المناخ وكذلك القضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية الناتجة من أثار التغيير المناخي.

2095-527: جيومورفولوجيا الزمن الرابع
وحداته (3)
يطرح هذا المقرر للأسس العلمية لجيومرفولوجيا السواحل من خلال دراسة أشكال وعمليات تكون وتطور التضاريس الساحلية والعوامل البيئية المؤثرة في تكوين السواحل. سيكتسب الطلاب فهم عملي للديناميات الساحلية من خلال دراسة مجموعة من النماذج النظرية والعملية التي توضح أهمية الأشكال الجيومورفولوجية الساحلية وادارتها بالطرق الحديثة التي تحقق الاستدامة البيئية. سيتعرف الطلاب على إجراءات وتقنيات قياس ورصد العمليات التي تؤدي الى التغيير في البيئة الساحلية: مثل فحص تعرية الشواطئ، وتأثيرات التغيير المناخي وتأثيرات ارتفاع مستوى سطح البحر.

2095-528: الكوارث الطبيعية
وحداته (3)
الكوارث الطبيعية من حيث الجانب الجيولوجي والتاريخي، ويصف العمليات ذات الصلة الجيولوجية والكوارث الطبيعية التي تنتجها مثل الزلازل والبراكين وهبوط التربة، وانحرافات الأرض، وأمواج تسونامي والأخطار الساحلية، والطوفان وغيرها.

2095-529: موضوع خاص
وحداته (3)
يغطي هذا المقرر الدراسي عدة جوانب أساسية في الجغرافيا البشرية والطبيعية يبدأ بمقدمة عن الجغرافيا البشرية والطبيعية سيتم شرح العلاقة بين الجغرافيا والتخصصات الأخرى. ويشمل كيفية تأثير الجغرافيا على البيئة (مثل العلوم الفيزيائية) والبشر (مثل العلوم الاجتماعية أو العلوم الإنسانية) يقدم المقرر للطلاب معرفة راسخة فيما يتعلق بالعوامل البشرية على البيئة، ومبادئ الجغرافيا البشرية مع إشارة خاصة إلى أنماط السكان، والنمو، والكثافة، والدراسات الحضرية. أيضا، ستتم دراسة الأنماط الجيولوجية والجيومرفولوجية على الأرض فيما يتعلق بالمنظورات الجغرافية البشرية.

2095-530: النظم الإيكولوجية البحرية
وحداته (3)
يقدم هذا المقرر عرض موسع المفاهيم النظم البحرية وفاعليتها والجوانب التطبيقية المرتبطة بها، من خلال التركيز على المفهوم النظري والتطبيقي الفاعلية النظم الإيكولوجية البحرية، ومراقبة البيئة البحرية، والتطبيقات على الواقع. ويهدف المقرر من خلال عرض هذه المواضيع إلى تقديم صورة واضحة عن أنماط وفرة الكائنات الحية وتنوعها، والعمليات التي تحكم هذه الأنماط

2095-531: نظم المعلومات الجغرافية
وحداته (3)
يهدف هذا المقرر إلى ابراز دور نظم المعلومات الجغرافية في فهم المشكلات التي قد تواجهنا في حياتنا اليومية عن طريق استخدام أدوات التحليل المكاني المتوفرة في برامج نظم المعلومات الجغرافية كما يهدف المقرر إلى زيادة القدرة التحليلية الجغرافية للطالب عن طريق تمارين عديده لها دور في زيادة التوعية بأهمية نظم المعلومات الجغرافية نظم المعلومات الجغرافية تعتبر من الأدوات المهمة في وقتنا حالي لمواكبة آخر التطورات في المشاكل التي تواجهها الدول والمجتمعات لما لها دور في اختصار الوقت واتخاذ القرار المناسب لحل المعضلات التي قد نواجها في المستقبل، حيث من خلال هذا المقرر سيتمكن

الطالب من التعرف على أســـاليب جديده في التحليل المكاني عن طريق نظم المعلومات الجغرافية

2095-532: التحليل المكاني - متقدم

وحداته (3)

متطلبات: 2095-522

هذا المقرر يعرف الطلاب بالمهارات الحالية لمعالجة البيانات وتحليلها باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية ولغات البرمجة (مثل لغة الار والبايثون)، مما يوسع من معارفهم في علم المعلومات الجغرافية. وسوف يقوم الطلبة بتأسيس وتطبيق أساليب متقدمة في تحليل البيانات لإنجاز المشاريع البحثية الخاصة باهتماماتهم. ويغطي هذ المقرر أيضاً المفاهيم الأساسية التي بنيت عليها التحاليل المكانية بشيء من التفصيل، مع تقديم التمارين العملة التي تهيئ الطلاب وتنمي قدراتهم للقيام بالتحاليل المكانية المتقدمة. والهدف من هذا المقرر هو إعطاء تصور عميق للتحليل المكاني من خلال عرض التحاليل المتقدمة، والتي تشمل نماذج تحليل الانحدار المتنوعة، والتحليل الهرمي والتصنيف، واختبار تحليل التباين الأحادي، (ANOVA)، مع ربط هذه التحاليل بالمفاهيم المكانية.

2095-533: الاستشعار عن بعد

وحداته (3)

يعرض هذا المقرر مقدمة في علم الاســـتشـــعار عن بعد، إذ يتعرف الطالب من خلاله على المفاهيم الأســاســية لهذا العلم بشـــيء من التفصـــيل. ويتناول هذا المقرر مواضـــيع رئيســـة مهمة منها التصـــوير الجوي والمســـح الفضـــائي وتطبيقاتهما البيئية بشـــقيهما النظري والعلمي، بحيث يكون محتوى هذا المقرر ركيزة أساسية للطالب في فهم علم الاستشعار عن بعد وكيفية توظيفه في التطبيقات الجغرافية والحقول الأخرى والهدف من هذا المقرر هو تدريب الطالب على المهارات الأســاســية لعلم الاســتشــعار عن بعد باســتخدام البرمجيات المتخصصة، بحيث يُهيأ الطالب للتعامل مع بيانات الاستشعار عن بعد وتوظيفها في التطبيقات الجغرافية والحقول الاخرى التوظيف الامثل.

2095-535: طرق بحث

وحداته (3)

متطلبات: 2095-521

يركز هذا المقرر الدراســـي على الكتابة العلمية للمشـــاريع البحثية والتقارير في الجغرافيا أو الجيولوجيا. ســـيتم تدريب الطالب على اســـتخدام الموارد الإلكترونية المجلات والكتب والموقع الإلكتروني وما إلى ذلك وجمع مقالات من اختياره لمناقشتها وتقديمها بشكل فردي خلال الفصل الدراسي. يجب على الطالب كتابة بحث قصـــير يجمع كل المقالات المختارة التي تم جمعها مســـبقا ويقدم عرضـــا تقديميًا نهائيًا يتبعه مناقشة.

2095-544: تطبيقات في التقنيات الجغرافية

وحداته (3)

متطلبات: 2095-533/2095-531 /2095-522

يهدف هذا المقرر الى ابراز دور علم المعلومات الجغرافية في فهم المشـــكلات التي قد تواجهنا في حياتنا اليومية عن طريق استخدام أدوات التحليل المكاني. ويهدف المقرر ايضاً الى زيادة القدرة التحليلية الجغرافية للطالب عن طريق تمارين عديدة لها دور في زيادة التوعية بأهمية علم المعلومات الجغرافية. ومن خلال هذا المقرر سيتمكن الطالب من التعرف على أســاليب جديدة في التحليل المكاني وتقنيات جغرافية متقدمة وكيفية اســتخدامها عن طريق برامج الحاسوب والأجهزة الخاصة.

2095-593: مشروع التخرج

وحداته (3)

متطلبات: -2095 /2095-522 /2095-521 /2095-533 /2095-531 /2095-524 /523 /2095-535

واجتياز الامتحان الشامل.

يقوم الطالب بتنفيذ مشروع مستقل لموضوع بحثي ذات طابع نظري أو/ وتجريبي تحت اشراف عضو هيئة تدريس معتمد للإشراف بكلية الدراسات العليا. والهدف من ذلك هو تزويد الطالب بفرصة لدمج وتطبيق المعرفة المكتسبة خلال مرحلة الدراسة في مجالات عملية. يجب علي الطالب توثيق دراسته في تقرير يتبع منهجية بحثية بالكتابة وتقديم عرض تقدمي علني للجنة امتحان المشروع.