

كلية : الهندسة وعلوم الحاسب قسم : نظم المعلومات

ماجستير علم البيانات

المستوي الأول

الرمز / الرقم	CODE/ NO.	اسم المقرر		المتطلب السابق	الوحدات الدراسية (Credits)			
					معمد (Total)	عملي (Pr.)	نظري (Th.)	
٦١١ نال	IS611	علم البيانات المتقدمة	Advanced Data Science		٣	٠	٣	
٦١٢ نال	IS612	مواضيع متقدمة في نظم قواعد البيانات	Advanced Topics in Database Systems		٣	٠	٣	
٦١٣ نال	IS613	البرمجة لعلم البيانات	Programming for Data Science		٣	٢	٢	
المجموع							٩	

المستوي الثاني

الرمز / الرقم	CODE/ NO.	اسم المقرر		المتطلب السابق	الوحدات الدراسية (Credits)			
					معمد (Total)	عملي (Pr.)	نظري (Th.)	
٦٢١ نال	IS621	التنقيب المتقدم في البيانات	Advanced Data Mining	نال ٦١٣	٣	٢	٢	
٦٢٢ نال	IS622	تحليل البيانات باستخدام الإحصاء التطبيقي	Data Analysis using Applied Statistics	نال ٦١٣	٣	٠	٣	
		مقرر اختياري ١	Program Elective #1		٣			
المجموع							٩	

المستوي الثالث

الرمز / الرقم	CODE/ NO.	اسم المقرر		المتطلب السابق	الوحدات الدراسية (Credits)			
					معمد (Total)	عملي (Pr.)	نظري (Th.)	
٦٣١ نال	IS631	تمثيل البيانات	Data Visualization	نال ٦١٣	٣	٠	٣	
		مقرر اختياري ٢	Program Elective #2		٣			
		مقرر اختياري ٣	Program Elective #3		٣			
المجموع							٩	

المستوي الرابع

الرمز / الرقم	CODE/ NO.	اسم المقرر		المتطلب السابق	الوحدات الدراسية (Credits)		
					معمد (Total)	عملي (Pr.)	نظري (Th.)
		مقرر اختياري ٤	Capstone Research Project		٣		

٤			نال ٦٣١	Program Elective #4	مشروع بحثي	IS6٤1	نال ٦٤١
٧						المجموع	

المقررات الاختيارية							
الوحدات الدراسية (Credits)			المتطلب السابق	اسم المقرر		CODE/NO.	الرمز/ الرقم
معتد (Total)	عملي (Pr.)	نظري (Th.)					
٣	٠	٣		Advanced Topics in Information Retrieval	مواضيع متقدمة في استرجاع المعلومات	IS651	نال 651
٣	٠	٣	نال ٦١٣	Artificial Intelligence and Deep Learning	الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق	CS652	عال 652
٣	٠	٣	نال ٦١١	Data Science Ethics	أخلاقيات علم البيانات	IS653	نال 653
٣	٠	٣	نال ٦١٣	Big Data Analytics	تحليل البيانات الضخمة	CS654	عال 654
٣	٠	٣	نال ٦١٣	Web and Cloud Computing	الويب والحوسبة السحابية	IS655	نال 655
٣	٠	٣		Data Warehousing	مستودع البيانات	IS656	نال 656
٣	٠	٣		Business Intelligence	ذكاء الأعمال	IS657	نال 657
٣	٠	٣		Project Management	إدارة المشاريع	IS658	نال 658
٣	٢	٢	نال ٦١٣	Time Series Analysis and Forecasting	تحليل وتنبؤ السلاسل الزمنية	IS659	نال 659
٣	٠	٣	نال ٦١٣	Text Mining	التنقيب في النصوص	IS661	نال 661
٣	٢	٢	نال ٦١٣	Sports Analytics	تحليلات المجالات الرياضية	IS662	نال 662
٣	٠	٣	نال ٦١٣	Real-Time Analytics	التحليلات الوقتية الفورية	IS663	نال 663
٣	٠	٣	نال ٦١٣	FinTech Analytics	تحليلات التقنية المالية	IS664	نال 664
٣	٠	٣		Health Informatics	المعلوماتية الصحية	IS665	نال 665
٣	٠	٣		Data Science for Startups	علم البيانات للشركات الناشئة	IS666	نال 666
٣	٠	٣		Decision Support Systems	نظم دعم اتخاذ القرار المتقدمة	IS667	نال 667
٣	٠	٣		Data Governance	حوكمة البيانات	IS668	نال 668
٣	٠	٣		Selected Topics in Data Science	موضوعات مختارة في علم البيانات	IS669	نال 669

(٢٥) توصيف المقررات

Course description should include the following three elements:  
1.Objectives that include: cognitive dimension, Skills dimension and emotional dimension  
2 Topics.  
3. Assessment methods.

يجب أن يتضمن توصيف المقرر العناصر الثلاثة الآتية:  
١. الأهداف ويجب أن تتضمن: البعد المعرفي، والبعد المهاري، والبعد الوجداني.  
٢. الموضوعات.  
٣. وسائل التقويم.

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال611	علم البيانات المتقدمة	3	/

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال611	علم البيانات المتقدمة	3	/

١. الأهداف:  
١- تعريف مجال علم البيانات واكتساب الخبرات اللازمة لتكون عالم بيانات  
٢- فهم واستخدام طرق وأساليب التحليل بشكل دقيق وصحيح  
٣- تحديد المنهجيات المعروفة المستخدمة في البرمجيات لشرح الخوارزميات على مجموعات بيانات متوقعة  
٤- التطبيق الفعلي في استخدام واجهة برمجة التطبيقات والأدوات الجديدة على مقتطفات صفحات الويب وتجميع البيانات  
٢. المحتوي  
يركز هذا المقرر على الأسس النظرية لعلم البيانات ويشمل المقرر على الخطوات الأساسية في مشاريع علم البيانات مثل التخطيط والإدارة والتنفيذ. يغطي أيضاً هذا المقرر العوائد الإيجابية للاستفادة من علم البيانات بالنسبة للمؤسسات بالإضافة إلى المخاطر المحتملة لاستخدام علم البيانات في المؤسسات والمهارات المطلوبة لتكون عالم بيانات ناجح.

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS611	Advanced Data Science	3	/

Course Description
<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define Data Science and gain the expertise sets desirable to be a data scientist;</li> <li>2. Understand the use of precise methods for analysis;</li> <li>3. Identify common approaches used for applicable software to explain certain algorithmic complications for an anticipated dataset;</li> <li>4. Practice application program interfaces (API) and new tools to snippet the Web and accumulate data.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b> This course focuses on the theoretical foundations of Data Science. In this course, the steps essential in Data Science (DS) projects are explained. Guidelines on how to plan, manage and implement a successful DS project are discussed. Topics in this course additionally include the business values of DS to organizations, the implication and concerns of attempting to utilize DS in organizations, and the skills needed to be a successful data scientist.</p>

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال6112	مواضيع متقدمة في نظم قواعد البيانات	3	/

<p><b>١. الأهداف:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١- القدرة على تصميم أنظمة قواعد البيانات التي تلبي وتحقق المتطلبات اللازمة.</li> <li>٢- فهم كيفية تفسير نماذج البيانات النظرية إلى نماذج علائقية.</li> <li>٣- تقييم تقنيات التخزين والإدارة والتحقق من البيانات متعددة الأوجه.</li> <li>٤- اكتساب القدرة على استخدام وفهم لغات قواعد البيانات السائدة.</li> </ol> <p><b>٢. المحتوي:</b></p> <p>يعد تجميع البيانات واكتشافها والحفاظ عليها أمراً استراتيجياً لتحقيق النجاح في مشاريع علم البيانات. في هذا المقرر، يكتسب الطالب المعرفة لتطوير أنظمة قواعد البيانات وحمايتها وتحسينها وإدارتها. ويحتوي المقرر على موضوعات في معالجة الاستعلام عن البيانات، والتنفيذ، والتحسين، وعلاقات البيانات، وأنظمة التخزين والملفات، ونسخ قاعدة البيانات واستعادتها، وأنظمة قواعد البيانات وأنظمة تدفق البيانات، وبروتوكولات التحكم في التزامن، وإنشاء المعاملات وصيانتها، وقواعد البيانات العلائقية وغير العلائقية، وأمن قاعدة البيانات، ومشاكل إدارة البيانات، وقواعد البيانات الموزعة.</p>	<p>تصنيف المقرر</p>
---	---------------------

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS612	Advanced Topics in Database Systems	3	/

<p>Course Description</p>	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The ability to design database systems that will fulfil the pertinent requirements;</li> <li>2. Comprehend how to interpret a theoretical data model to a relational model;</li> <li>3. Appraise techniques of storing, managing and probing multifaceted data;</li> <li>4. Gain an ability in use and understand prevailing database languages.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>Active assembly, exploration, and preservation of data is strategic to accomplish success in Data Science projects. In this course, students will acquire knowledge to develop, secure, optimize, and administer database systems. The topics include query processing, implementation, and optimization, data relations, storage and file systems, database backup and recovery, self-tuning database systems, data stream systems, concurrency control protocols, transactions creation and maintenance, relational and non-relational databases, database security, data management problems, and distributed database.</p>
---------------------------	--

رمز ورقم المقرر	نال613
عنوان المقرر	البرمجة لعلم البيانات
عدد الوحدات	3
متطلب سابق	/

<p><b>١. الأهداف:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١- تطوير القدرات البرمجية ذات الصلة.</li> <li>٢- فهم الموضوعات والأيديولوجيات الحيوية في علم البيانات وتطوير البرمجيات.</li> <li>٣- تعليم وتوصيف وتطبيق المفاهيم الأساسية للغة البرمجة المقادة بالاحداث والادلة والنظريات المرتبطة من أجل استخدام أمثل للبيانات.</li> <li>٤- القدرة على قياس أداء الخوارزميات.</li> </ol> <p><b>٢. المحتوي:</b></p> <p>البرمجة هي جزء مهم في علم البيانات. عند التعامل مع البيانات، من المهم أيضاً التمكن من كتابة سطور برمجة منظمة وصحيحة بحيث يساعد ذلك على تنظيم وفهم والاستفادة من البيانات. في هذا المقرر يكتسب الطالب المهارات الأساسية في لغة البرمجة Python لإنجاز المهام الشائعة في مشاريع علم البيانات مثل معالجة البيانات وتنظيف البيانات واستخدام أشهر مكتبات Python مثل NumPy وPandas ويشمل هذا المقرر أيضاً على موضوعات في تجميع البيانات من مصادر مختلفة وتحضير البيانات قبل المعالجة وتنظيفها وتطبيق التحليل الاستكشافي.</p>	<p>تصنيف المقرر</p>
---	---------------------

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS613	Programming for Data Science	3	/

Course Description
<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Develop relevant programming abilities;</li><li>2. Understand the vital topics and ideologies of data science driven software development;</li><li>3. Learn, describe and apply basic event-driven programming concepts, evidence, and theories to best use of data;</li><li>4. Able to measure algorithm performance.</li></ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>Programming is a critical part of data science. While working with datasets, it is principally significant to be capable to write operational, and well-organized code to help process, clean, organize, consolidate, comprehend, and leverage the data. In this course, students learn the essentials of the programming language Python and study how it can be used to accomplish tasks common in data science projects (e.g. data processing and cleansing). Programming topics covered include the collection of data from various sources, the preprocessing and cleaning of data, and the performing of exploratory analysis on the data. Vital data science libraries in Python such as NumPy and Pandas are learned.</p>

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال 621	التنقيب المتقدم في البيانات	3	نال 613

توضيح المقرر
<p><b>١. الأهداف:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>١- التعرف ووصف مفاهيم عينة البيانات المستهدفة والمصدر ومعرفة أهميتها في التطبيق الفعلي لطرق تصنيف وتنقيب البيانات.</li><li>٢- تحديد المعرفة والإدراك في المداورات الدقيقة المتشابهة في تنقيب البيانات لتحليل أنواع مختلفة من البيانات.</li><li>٣- تطبيق مفاهيم تنقيب البيانات.</li><li>٤- تطبيق مفاهيم تنقيب البيانات لتجميع البيانات المعقدة وإيجاد ارتباطاتها وتنظيفها واختيار السمات وإدارتها وتمثيلها.</li></ol> <p><b>٢. المحتوى:</b></p> <p>التنقيب في البيانات يركز على الاستفادة من الأساليب الحاسوبية للتعرف على الأنماط، وتنفيذ التنبؤات، واكتشاف المعرفة من البيانات. في هذا المقرر يقوم الطالب بدراسة الخوارزميات الأساسية لتحديد وتصنيف البيانات وتقنيات تمثيل البيانات وحلول تعلم الآلة. تهتم خوارزميات التنقيب في البيانات باكتشاف المعرفة، مثل اكتشاف قواعد وقوانين الارتباط والتسلسل، والاستنتاج المستند إلى الذاكرة، والتجميع، والتصنيف، وأشجار القرار. وتتضمن المحتويات الفنية لهذا المقرر أيضاً تقديم نظرة عامة على مخازن البيانات والمعالجة التحليلية المباشرة (OLAP).</p>

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS621	Advanced Data Mining	3	IS613

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recognize and describe concepts of source and target data sample, and their significance to the applied application of taxonomy and data mining methods;</li> <li>2. Determine cognizance of the conscientious deliberations tangled in data mining for analyzing various types of data;</li> <li>3. Apply the data mining concepts for aggregating, grouping, association finding, cleansing, feature selection, managing and visualization of complex data.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>Data mining emphasizes leveraging computational methods to recognize patterns, perform prediction and forecasting, and discover knowledge from datasets. In this course, students will study crucial algorithms for selecting and categorizing data, data visualization techniques, and machine learning solutions. Data mining algorithms essential for knowledge discovery such as association &amp; sequence rules discovery, memory-based reasoning, clustering, classification and regression decision trees are covered. The technical contents of this course also include providing an overview of data warehousing and on-line analytical processing (OLAP).</p>
--------------------	--

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال622	تحليل البيانات باستخدام الإحصاء التطبيقي	3	نال 613
توضيف المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١- تعلم تنفيذ التحليل الإحصائي على عينة من مجموعة بيانات.</li> <li>٢- فهم التقييم بشكل تحليلي على مجموعة متنوعة من البيانات المعقدة.</li> <li>٣- القدرة على فهم تفسير النتائج لتطبيق التقنيات الإحصائية.</li> <li>٤- قياس وتحديد الارتباط بين المخرجات الإحصائية المناسبة وكتابة تقارير بشكل فعال.</li> </ol> <p><b>٢. المحتوي:</b></p> <p>يعتبر تحليل البيانات خطوة مهمة في أي مشروع لعلم البيانات. لذا يقدم هذا المقرر أهم الأسس والتقنيات للتحليل الإحصائي للبيانات ويناقش فلسفات الأساليب والطرق الإحصائية. ويشتمل ذلك على تعلم كيفية صياغة الفرضيات واختبارها باستخدام عدة اختبارات إحصائية مثل اختبار مربع كاي، واختبار T المترابط، وتحليل اختبار التباين (ANOVA)، والانحدار الخطي واللوجستي، واختبار رتبة ويلكوكسون. وكيفية بناء الأسئلة البحثية والإجابة عليها بشكل ملائم للوصول للنتائج البحثية. كما تشمل موضوعات المقرر على أساليب تقييم البيانات وربطها بتقنيات تمثيل البيانات الأساسية والمفاهيم الاحتمالية. وكذلك يناقش أهم القضايا المشتركة المتعلقة بتحليل البيانات مثل أخطاء النوع الأول والنوع الثاني، والبيانات المتسخة أو الغير مرتبة، وتحديد الأهمية الإحصائية للنتائج، ومشاكل العينات.</p>		
	<b>Course Code</b>	<b>Course Title</b>	<b>Credits</b>
IS622	Data Analysis using Applied Statistics	3	IS613

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Learn to conduct statistical analysis on sample dataset;</li> <li>Demonstrate understanding to evaluate analytically the diverse range of complex data sets;</li> <li>Be able to demonstrate understanding of interpreting results to apply applicable statistical techniques;</li> <li>Quantify association of appropriate statistical outcomes and report them effectively.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>Data analysis is an important step in any data science project. This course offers a firm basis in statistical data analysis techniques and the philosophies of statistical methods. This include learning how hypotheses can be formulated and tested using several statistical tests such as chi-square test, paired T-test, the analysis of variance test (ANOVA), linear and logistic regression, and Wilcoxon rank-sum test; how research questions can be generated and adequately answered to form a research finding. Topics also include data assessment methods, basic data visualization techniques, and probability concepts. Common issues related to data analysis such Type I and Type II errors, dirty data, determination of statistical significance of results, data sampling issues are also covered.</p>
--------------------	---

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال631	تمثيل البيانات	3	نال613

وصف المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>التعرف على أساسيات تمثيل البيانات.</li> <li>فهم الخوارزميات الهامة المستخدمة في تمثيل البيانات.</li> <li>تطبيق طرق تقييم التعلم الخاضع للإشراف والغير خاضع للإشراف للتحليل الزمني الذي ينطبق على علم البيانات.</li> <li>فهم الاستدلالات المرتبطة والخفية في البيانات من خلال التحليلات التصويرية على مجموعة متنوعة من البيانات.</li> </ol> <p><b>٢. المحتوي:</b></p> <p>التمثيل الصحيح للنتائج يعتبر إحدى المراحل الحاسمة في مشاريع علم البيانات. في هذا المقرر، تتم تغطية مبادئ تمثيل البيانات والتقنيات والأساليب والإرشادات اللازمة لتوفير رسوم بيانية واضحة. كما يتم تغطية مجموعة من التقنيات المخصصة لعرض أنواع مختلفة من البيانات مثل البيانات النصية وبيانات السلاسل الزمنية. يحصل الطالب في هذا المقرر على خبرة عملية في كيفية توظيف وتقييم أدوات وبرامج تمثيل البيانات وأهم المكتبات البرمجية المستخدمة، وكذلك تعلم المهارات اللازمة لتحويل البيانات الخام إلى لوحات رسومية تفاعلية مرنة.</p>
------------	---

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS631	Data Visualization	3	IS613

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Recognize the fundamentals of data visualization;</li> <li>Understand the important algorithms used in data visualization;</li> <li>Apply methods for evaluating supervised/unsupervised learning for temporal analysis applicable to data science;</li> <li>Understand relevant insights hidden in data through visual analytics with various datasets.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p>
--------------------	---

Properly visualization relevant aspects and findings is a crucial phase in any Data Science project. In this course, principles of data visualization, techniques and methods needed to provide clear illustrations of data, and data visualization guidelines are covered. Specific techniques to display certain types of data such as text or time series data are also covered. Students get practical experience on how to employ and evaluate data visualization software tools and programming libraries, and learn the skills needed to convert raw datasets into meaningful, interactive, dynamic, and insightful graphical dashboards.

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال 641	مشروع بحثي	4	نال 631

توصيف المقرر
<p>١. الأهداف:</p> <p>١- ترسيخ ونشر التفكير النقدي للتخطيط بشكل فعال لاستراتيجيات مشروع علم البيانات.</p> <p>٢- عرض المعرفة التقنية الشاملة والمهارات والسلوك لتحقيق النتائج النهائية لمشروع علم البيانات.</p> <p>٢. المحتوى:</p> <p>في هذا المقرر يعمل الطالب على مشروع في علم البيانات تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس. الهدف الأساسي من هذا المقرر هو السماح للطالب بتطبيق المعرفة التي اكتسبها من خلال البرنامج الدراسي لمعالجة مشكلة حقيقية في واقعنا في مشروع علم بيانات متكامل.</p>

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS641	Capstone Research Project	4	IS631

Course Description
<p><b>1. Objectives:</b></p> <p>1. Establish critical thinking to effectively plan strategies for development of data science project;</p> <p>2. Exhibit a comprehensive technical knowledge, skills and attitudes to fulfill data science project final outcome.</p> <p><b>2. Content:</b></p> <p>In this course, students work on a Data Science project under the supervision of a faculty member. The primary objective of this course is to allow students to apply the knowledge learned in the program to tackle a real-world problem in a full Data Science project.</p>

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال 651	مواضيع متقدمة في استرجاع المعلومات	3	/

توصيف المقرر
<p>١. الأهداف:</p> <p>١- فهم واعتماد مبادئ استرجاع المعلومات لاكتشاف المعلومات ذات الصلة في مجموعات البيانات المعقدة</p> <p>٢- استكشاف حدود أساليب استرجاع المعلومات المختلفة.</p> <p>٣- تحليل عمليات استرجاع المعلومات لتقييم الأداء من أنظمة الاسترجاع.</p> <p>٤- تعلم التقنيات المعتادة لفهرسة البيانات واسترجاعها.</p> <p>٢. المحتوى:</p>



(056)

(٥٦)

يركز هذا المقرر على الانظمة والنظريات المتعلقة في مجال استرجاع المعلومات. وايضا يشمل على موضوعات مختارة في استرجاع المعلومات كعمارية وتصميم محركات البحث، ومعايير التقييم لأنظمة استرجاع المعلومات، ونماذج اللغة، والنتائج المرتبطة، والمعالجة والفهرسة والاستعلام والإدارة وفرز المجموعات والمستندات النصية.

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS651	Advanced Topics in Information Retrieval	3	/
Course Description	<b>1. Objectives:</b> 1. Understand and adopt information retrieval principles to discover relevant information in complex data sets; 2. Explore the boundaries of dissimilar information retrieval methods; 3. Analyze information retrieval processes to evaluate the performance of retrieval systems; 4. Learn the customary techniques for data indexing and retrieval. <b>2. Content:</b> Learn Information Retrieval (IR) theories and systems, and selected topics in IR such as search engines design and architecture, evaluation criteria for information retrieval systems, language models, relevance feedback, and the processing, indexing, querying, management, sorting of bibliographic collections, and textual documents including hypertext documents available on the internet.		

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
652ع	الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق	3	نال 613
وصف المقرر	<b>١. الأهداف:</b> ١- فهم الإجراءات السائدة المستخدمة في التعلم العميق والذكاء الاصطناعي ٢- تحليل الخوارزميات المتعلقة بالتفكير والمنطق، وتعلم الآلة، ومعالجة اللغة ٣- استكشاف نماذج مختلفة لتنفيذ أساليب تعلم الآلة الشائعة التي تركز على تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة. <b>٢. المحتوى:</b> يشمل هذا المقرر على أسس ونظريات وأساليب وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ويركز على التعلم العميق الذي يعتبر جزء من الذكاء الاصطناعي. كما يشمل المقرر على ما يعلق بإنشاء ودراسة خوارزميات التعلم العميق والأدوات والأساليب والتقنيات المتعلقة بها.		

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
CS652	Artificial Intelligence and Deep Learning	3	IS613
Course Description	<b>1. Objectives:</b> 1. Understand the predominant procedures used in deep learning and artificial intelligence; 2. Analyze the algorithms related to reasoning, machine learning, and language processing; 3. Explore different paradigms to implement common machine learning methods focusing on different artificial intelligence techniques. <b>2. Content:</b> The course covers the foundations, theories, approaches, and applications of Artificial Intelligence (AI) and focuses on deep learning, a branch of AI concerned with the creation and deployment of		

advanced neural networks. Deep learning algorithms, tools, methods, and techniques are studied and applied.

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال653	أخلاقيات علم البيانات	3	نال 611

توصيف المقرر
<p>١. الأهداف:</p> <p>١- فهم المعايير المطبقة والمخاوف الاجتماعية الأخلاقية والضرورات القانونية للممارسة المتخصصة لعلوم البيانات. ٢- تطبيق أساليب توعية بالخصوصية لتقليل الضرر المقترن بعمليات المؤسسة التي تعتمد على البيانات. ٣- استخدام أحدث الأدوات والتقنيات لتقييم / تدقيق الخصوصية للمشروعات كثيفة البيانات.</p> <p>٢. المحتوى:</p> <p>يهدف هذا المقرر إلى استكشاف أهم القضايا الأخلاقية المتعلقة بإدارة البيانات في المنظمات و يقر بضرورة وجود الخصائص القانونية والأمنية والخصوصية عند التعامل مع البيانات.</p>

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS653	Data Science Ethics	3	IS611

Course Description
<p><b>1. Objectives:</b></p> <p>1. Understand applicable standards, ethical, social concerns and legal necessities to the specialized practice of data science;</p> <p>2. Apply privacy-aware methods to diminish harm associated with data-driven enterprise processes;</p> <p>3. Employ cutting edge tools and technologies for privacy assessment/audit of data-intensive projects.</p> <p><b>2. Content:</b></p> <p>This course explores ethical issues related to the management of data in organizations and considers the necessity for legal, security and privacy protection properties when dealing with data.</p>

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
عال654	تحليلات البيانات الضخمة	3	نال 613

توصيف المقرر
<p>١. الأهداف:</p> <p>١- فهم البيانات الضخمة لتحديد خصائص مجموعات البيانات؛ ٢- تحليل طرق وخوارزميات البيانات الضخمة لحل مشاكل العالم الحقيقي؛ ٣- تصميم وتطوير وتنفيذ نماذج تحليلية للبيانات الضخمة باستخدام أحدث التقنيات مثل Hadoop.</p> <p>٢. المحتوى:</p> <p>بسبب التقنيات الحاسوبية الحديثة، يتوفر حالياً كم هائل من البيانات. أمثلة من هذه البيانات هي البيانات المنقولة من شبكات التواصل الاجتماعي، أنترنت الأشياء وأجهزة التحسس، ومقاطع الفيديو. من المعتاد أن مشاريع علم البيانات يتم تطبيقها على هذه الأنواع من البيانات الضخمة بهدف الوصول إلى تكوين معرفة عن البيانات. لإدارة حجم وتنوع البيانات، من المهم الاعتماد على عدد من الأساليب الحديثة التي من خلالها يتم العمل على الاستفادة من البيانات. يهدف المقرر إلى معالجة البيانات الضخمة وتحليلها وإدارتها من خلال أساليب حاسوبية حديثة تمكن وتسهل من عملية اتخاذ القرار وتساعد على اكتشاف الأنماط الخفية في البيانات على نطاق واسع. يغطي هذا المقرر مفاهيم أساسية مرتبطة بالبيانات الضخمة مثل أنظمة الملفات الموزعة، ونظام Hadoop والحوسبة المتوازية والموزعة.</p>

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
-------------	--------------	---------	--------------

CS654	Big Data Analytics	3	IS613
Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <p>1. Understand Big Data to identify the characteristics of datasets;</p> <p>2. Analyze Big Data basic methods and algorithms to solve real-world problems;</p> <p>Design, develop and execute effective big data analytical models using cutting edge technologies such as Hadoop.</p> <p><b>2. Content:</b></p> <p>Due to recent computational advances, datasets of large volume now exist. Examples of such sources of datasets are social media entries, Internet of Things devices and sensors, and online videos. Data Science projects often need to be applied on such large datasets to produce knowledge and insights. To manage the size, rapidity, and diversity of data, it is required to depend on several computational methods that emphasis on scaling-out data. This course covers how to process, analyze and manage large datasets in a manner that empowers real-time decision making and logical discovery at large scale. Vital concepts related to big data such the Hadoop ecosystem, distributed file systems, and parallel and distributed computing are covered.</p>		

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال655	الويب والحوسبة السحابية	3	/
هدف المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <p>١- التعرف على نظريات مختلفة متعلقة بتقنيات ونماذج الحوسبة السحابية (SaaS، PaaS، IaaS)؛</p> <p>٢- التعرف على أساليب المحاكاة الافتراضية للـ CPU والذاكرة وطرق الإدخال / الإخراج التي تساعد في تقديم خدمات البرامج والحوسبة والتخزين على السحابة؛</p> <p>٣- توضيح حلول الحوسبة السحابية المناسبة وفقاً لمتطلبات التطبيق؛</p> <p>٤- تحليل وتطبيق نماذج مختلفة للبرمجة السحابية.</p> <p><b>٢. المحتوي:</b></p> <p>دفع التطور المتسارع في حجم البيانات في الأوساط الأكاديمية والمؤسسات ووسائل التواصل الاجتماعي إلى الاستخدام الأوسع لخدمات الحوسبة السحابية. يقوم المقرر على تقديم الحوسبة السحابية على مستوى متقدم وربطه مع مواضيع علم البيانات المتطورة. يطلع الطالب خلال المقرر على واجهات برمجة التطبيقات المقدمة والمستخدم من قبل مزودي الخدمات السحابية. يتعلم الطالب أيضاً كيفية التعامل مع مواضيع مهمة مثل تقييم العبء، التخزين المؤقت، التوازي والمتجهات، والحوسبة المتوازية والعمليات الموزعة. يهدف المقرر والجلسات التطبيقية والمشاريع فيه إلى بناء القدرات لتطوير تطبيقات وأداء المؤسسات من خلال المنصات والأدوات السحابية.</p>		
	Course Code	Course Title	Credits
IS655	Web and Cloud Computing	3	IS613

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recognize different theories related to cloud computing technologies and models (IaaS, PaaS, SaaS);</li> <li>2. Be familiar with different CPU, memory and input/output virtualization methods that aid in offering software, computation and storage services on the cloud;</li> <li>3. Articulate the suitable cloud computing solutions as per application requirements;</li> <li>4. Analyze and apply various cloud programming models.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>The exponential evolution of data magnitude in academia, enterprises and social media has prompted the broader use of cloud computing services. This course offers a graduate-level wide-ranging outline to cloud computing with a prominence on cutting-edge data science topics. In this course, students test the most significant APIs provided and used by the major public cloud providers. Students learn to handle significant topics like load assessment, caching, instruction level parallelism, vector instructions, parallel computing and disseminated transactions. The academic knowledge, applied sessions and projects aim to construct their abilities to develop enterprise applications by means of cloud platforms and tools.</p>
--------------------	--

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال656	مستودع البيانات	3	نال612

المحتوى المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١- فهم المفاهيم المهمة ودورة الحياة وتقنيات النمذجة لمستودع البيانات.</li> <li>٢- تصميم وتنفيذ حل تخزين البيانات لمشكلة معينة.</li> <li>٣- اكتشاف وإزالة القيم المفقودة والغير هامة والقيم المتطرفة في البيانات المقدمة.</li> <li>٤- تعلم مستقبل مستودع البيانات.</li> </ol> <p><b>٢. المحتوى:</b></p> <p>مستودعات البيانات هي أنظمة معلوماتية تستخدم للاستفادة من البيانات المتاحة في المؤسسات. يغطي هذا المقرر أسس ومبادئ هذه الأنظمة ويوفر تفاصيل حول كيفية تصميم ودمج وتشغيل مستودعات البيانات لدعم المؤسسات.</p>
----------------	--

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS656	Data Warehousing	3	IS612

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Understand the important concepts, lifecycle and the techniques of data warehouse modeling</li> <li>2. Design and implement data warehousing solution to a given problem</li> <li>3. Discover and remove missing values, noise and outliers in presented data</li> <li>4. Learn the future of the data warehouse</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>Data warehouses are information systems used to leverage data available in organizations. This course covers the foundations and principles of these systems and provides details on how to design, integrate, and operationalize data warehouses to support organizations.</p>
--------------------	---

(056)

(٥٦)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال 657	ذكاء الأعمال	3	/

تصنيف المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <p>١- فهم أساسيات وتصنيفات وقدرات تحليل البيانات ونظم اتخاذ القرار وذكاء الأعمال؛</p> <p>٢- استخدام البنية التقنية لنماذج وإجراءات وأدوات ذكاء الأعمال؛</p> <p>٣- تعلم إدارة البيانات والقضايا المتعلقة بجودة البيانات؛</p> <p>٤- التعرف على الاهتمامات الرئيسية الأخلاقية والشرعية لتحليل البيانات.</p> <p><b>٢. المحتوى:</b></p> <p>ذكاء الأعمال هو مجال واسع من المفاهيم والأدوات والتقنيات الهدف منها تجميع البيانات وتقييمها والاستفادة منها ومشاركتها لمساعدة العاملين في المؤسسات على اتخاذ القرارات الصحيحة بناء على إدراك وفهم دقيق للبيانات. يغطي هذا المقرر الاستراتيجيات والأساليب التي تمكن من اتخاذ القرار وتشجيع استخدام البيانات للميزة التنافسية والتحليلات باعتبارها عملية مستمرة تساهم في نجاح المؤسسات وتحقيق الأهداف.</p>
--------------	--

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS657	Business Intelligence	3	/

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <p>1. Understand the basics, classifications, and abilities of data analytics, DSS, and BI;</p> <p>2. Employ technological architecture of BI modeling, procedures and tools;</p> <p>3. Learn data management and issues related to data quality;</p> <p>4. Recognize the key ethical and legitimate concerns of analytics.</p> <p><b>2. Content:</b></p> <p>This course explores Business Intelligence (BI) as a wide-ranging category of concepts, tools and technologies for aggregating, evaluating, leveraging, and sharing of data to benefit enterprise workers make informed decisions that are based on accurate and actionable intelligence. The course also covers strategies and methods that empower data-driven decision making, encourage data utilization for competitive advantage, and accept analytics as an ongoing process that contributes to the success of organizations.</p>
--------------------	--

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال 658	إدارة المشاريع	3	/

تصنيف المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <p>١- فهم أسس دورة حياة إدارة المشاريع وحاجتها لإدارة المشاريع في المنظمات الحديثة.</p> <p>٢- البدء في المشاريع، بما في ذلك اختيار المشاريع وتحديد نطاق المشروع.</p> <p>٣- تقدير وإدارة موارد المشروع، بما في ذلك الموارد البشرية، والمعدات، والوقت.</p> <p>٤- إدارة مخاطر المشروع، بما في ذلك تحديد مخاطر المشروع والتقنيات لضمان التحكم بمخاطر المشروع.</p> <p>٥- إدارة تنفيذ المشروع، بما في ذلك مراقبة تقدم المشروع وإدارة تغيير المشروع، والتوثيق المناسب، وإبلاغ حالة المشروع والإغلاق.</p> <p><b>٢. المحتوى:</b></p> <p>يمكن المقرر الطلاب من إنجاز وإدارة مشاريع علم البيانات بشكل فعال ومثمر. ويركز من الناحية المنهجية على العمليات ذات المجالات المتنوعة وأفضل الممارسات للإدارة الناجحة للمشاريع.</p>
--------------	---

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS658	Project Management	3	/
Course Description	<b>1. Objectives:</b> 1. Understand the foundations of project management lifecycle and its need for project management in the modern organization 2. Initiate projects, including project selection and defining project scope 3. Estimate and Manage project resources, including human resources, capital equipment, and time. 4. Manage project risk, including the identification of project risk, and the techniques for ensuring project risk is controlled. 5. Manage project execution, including monitoring project progress and managing project change (scope creep), and appropriately documenting, communicating project status and closures. <b>2. Content:</b> This course empowers students to effectively and productively accomplish and manage a data science project. It is methodologically focused and describes cross-industry processes and best-practices for successful management of projects.		

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال659	تحليل وتنبؤ السلاسل الزمنية	3	/
توصيف المقرر	<b>١. الأهداف:</b> ١- فهم الفوائد الأساسية والحاجة إلى الترقب في أبعاد متنوعة ومتطورة (أي الاجتماعية، والتجارية، والثقافية). ٢- التعرف على دور التحولات للسلسلة الزمنية لتلخيص النتائج التحليلية بدقة. ٣- معرفة كيفية استخدام البرنامج المناسب. ٤- اكتساب القدرة على تحسين التنبؤ مع نماذج إحصائية متفوقة تستند إلى التحليل الإحصائي. <b>٢. المحتوى:</b> تحليل السلاسل الزمنية يُطبق بنطاق واسع في المجالات المالية والاقتصادية. في هذا المقرر يكتسب الطالب المعرفة والمهارات التي تمكنه من تعلم كيفية إدراك الأنماط في بيانات السلسلة الزمنية ونمذجة البيانات وصنع تنبؤات بناء على تلك النماذج.		

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS659	Time Series Analysis and Forecasting	3	/
Course Description	<b>1. Objectives:</b> 1. Understand the essential benefits and need of anticipation in diverse and evolving dimensions (i.e. social, business, cultural); 2. Recognize the role of transformations for time series to concisely summarize analytical outcome; 3. Know how to use applicable software; 4. Gain the ability to improve prediction with superior statistical models based on statistical analysis. <b>2. Content:</b> Time Series Analysis has widespread applicability in economic and financial fields. This course enables students to learn how to perceive patterns in time series data, model this data, and make predictions based on those models.		

(056)

(٥٦)

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال661	التنقيب في النصوص	3	نال621، نال613

تصنيف المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <p>١- ترسيخ الفهم الأساسي للنماذج (تصنيف المعلومات، واستخراج المعلومات، وبناء برامج المسح لجمع البيانات وتحليل المشاعر)، والمسائل المتعلقة بتنقيب النصوص.</p> <p>٢- تصميم وتطوير نظام التنقيب النصي اللازم لفحص مجموعات كبيرة من الوثائق.</p> <p>٣- القدرة على تطوير رؤية قابلة للتنفيذ من خلال نتائج التحليلات.</p> <p><b>٢. المحتوى:</b></p> <p>يقدم هذا المقرر نظرة عامة على طرق وتطبيقات التنقيب في النصوص ويسلط الضوء على التحديات الفريدة للبيانات النصية الغير مرتبة. وتشمل الموضوعات التي تتم تغطيتها على المعالجة المسبقة للنصوص، وتنقيحها، ووضع العلامات الدلالية على الكلمات بناءً على موقعها من الاعراب، وتصنيف المستندات، وتحليل المشاعر في النصوص، وتلخيص النصوص، ونماذج الموضوعات.</p>
--------------	---

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS661	Text Mining	3	IS613, IS621

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <p>1. Establish an essential understanding of models (information categorization, information extraction, building crawlers for data gathering and sentiment analysis), and issues related to text mining;</p> <p>2. Design and develop a necessary text mining system for examining large pools of documents;</p> <p>3. Be able to develop actionable insights through the results of analyses.</p> <p><b>2. Content:</b></p> <p>This course provides an overview of the methods and applications of text mining and highlights the unique challenges of mining unstructured text data. Topics covered include text pre-processing and cleaning, vector space representations, part-of-speech tagging, document classification and clustering, sentiment analysis, text summarization and topic models.</p>
--------------------	---

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال662	تحليلات المجالات الرياضية	3	/

تصنيف المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <p>١- القدرة على المناقشة والفحص وتسليط الضوء على النظريات الأساسية لإدارة الرياضة.</p> <p>٢- القدرة على تنفيذ وإعداد تقرير عن التحليل التجريبي للبيانات التي تم جمعها باستخدام التقنيات الرياضية.</p> <p>٣- تقييم تقنية تجميع البيانات والمستندات من أجل إجراء تقييمات مدركة وحل المشاكل المتنوعة.</p> <p><b>٢. المحتوى:</b></p> <p>تركز التحليلات الرياضية على كيفية استخدام البيانات لتحسين أداء الرياضيين والفرق الرياضية. يستكشف هذا المقرر أسس التحليلات الرياضية ويوضح فعالية التحليلات في تحسين التدريب وأداء الرياضيين.</p>
--------------	--

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS662	Sports Analytics	3	/

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Be able to illuminate, discuss, and examine essential theories of sport management;</li> <li>2. Be able to implement and report empirical analysis of data collected using sports technology;</li> <li>3. Evaluate data aggregation technology and novelties in order to make cognizant assessments and resolve multifarious problems.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>Sports analytics focuses on how data can be used to improve the performances of athletes and sports teams. This class explores the foundations of sports analytics and demonstrates the effectiveness of analytics in the improvement of training and performance of athletes.</p>
--------------------	--

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال663	التحليلات الوقتية الفورية	3	/
تصنيف المقرر	<p>١. الأهداف:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١- تعلم كيفية تجميع البيانات ذات الصلة ومعالجتها وتحويلها.</li> <li>٢- صياغة واستخدام النماذج المناسبة (الرياضية والإحصائية) لترجمة البيانات إلى رؤى واضحة وقابلة للتنفيذ.</li> <li>٣- القدرة على تفسير نتائج البيانات بشكل فعال في تنسيقات وأشكال بصرية.</li> </ol> <p>٢. المحتوى:</p> <p>يغطي هذا المقرر التقنيات المبنية على أساس التحليل الفوري للبيانات والتي تتركز على التدفق المستمر للبيانات. وتمكن هذه التقنيات المرنة الإدارية والمعالجة في الوقت الفعلي للنطاقات الهائلة والمستمرة من البيانات والمعتمدة على مصادر مختلفة مثل أجهزة الاستشعار وتدفقات البيانات من شبكات التواصل الاجتماعي.</p>		

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS663	Real-Time Analytics	3	/
Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Learn to aggregate process and transform relevant data;</li> <li>2. Formulate and use appropriate models (mathematical and statistical) to translate data into clear, actionable insights.</li> <li>3. Construe data findings effectively in visual and formats.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>This course covers architectures and technologies at the basis of real-time analytics. These technologies enable scalable administration and real-time handling of gigantic and continuous extents of data from sources such as sensors and social media streams.</p>		

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال664	تحليلات التقنية المالية	3	/



<b>١. الأهداف:</b> ١- اكتساب المعارف والمهارات لتطبيق مبادئ التقنية المالية على المشكلات المعقدة المستندة إلى البيانات. ٢- تعلم كيفية تجميع ومعالجة وتحويل البيانات ذات الصلة. ٣- اكتساب المهارات اللازمة لصياغة واستخدام النماذج المناسبة لترجمة البيانات المالية إلى رؤى واضحة وقابلة للتنفيذ. ٤- القدرة على إجراء تحليل البيانات الاستكشافي لإنشاء التصور البياني التفاعلي. <b>٢. المحتوى:</b> يركز هذا المقرر على الفرص والأساليب التي تعتمد على البيانات لتحسين الأنظمة والتطبيقات في القطاع المالي. تعلم كيفية اكتشاف الأفكار وتطوير حلول تعتمد على البيانات الخاصة بنظم المعلومات المالية.	<b>توصيف المقرر</b>
---	---------------------

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS664	FinTech Analytics	3	/
<b>Course Description</b>	<b>1. Objectives:</b> 1. Gain knowledge and skills to apply Fintech principles to complex data driven problems; 2. Learn to aggregate process and transform relevant data; 3. Be equipped with the necessary skills to formulate and use appropriate models to translate financial data into clear, actionable insights; 4. Recognize the method to commence when given an analytics project in financial services; 5. Be able to conduct exploratory data analysis to establish interactive graph visualization. <b>2. Content:</b> This course emphasizes on the opportunities and methods that relies on data to improve systems and applications in the financial sector. Learn how to discover insights, and develop data-driven solutions specific for Financial Information Systems.		

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال665	المعلوماتية الصحية	3	/

<b>١. الأهداف:</b> ١- اكتساب المهارات والمعرفة الأساسية لفهم المشكلات والتحديات التي تعالجها المعلوماتية الصحية. ٢- تنفيذ إجراءات التصميم وتطبيق نماذج إحصائية لفحص البيانات. ٣- تطبيق المعرفة لتقييم الأداء مثل (مؤشرات الأهداف / الأداء، فعالية الأنظمة). ٤- فهم معايير المعلومات الصحية. <b>٢. المحتوى:</b> في مجال الرعاية الصحية، أصبح الوصول إلى كميات هائلة من البيانات الصحية المتنوعة متاحًا في العديد من مؤسسات الرعاية الصحية كمقدمي الخدمات الصحية والممولين والموردين والمسؤولين على المستحضرات الطبية. المعلوماتية الصحية هي دراسة كيفية استخدام الطرق الحسابية لتحسين الطول والنتائج في صناعة الرعاية الصحية. يغطي هذا المقرر التطور الحديث والمنهج التحليلي والفرص المحتملة في مجال الرعاية الصحية.	<b>توصيف المقرر</b>
---	---------------------

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS665	Health Informatics	3	/

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acquire basic skills and knowledge to understand the problems and challenges that health informatics addresses;</li> <li>2. Implement design procedures and apply statistical models to examine data;</li> <li>3. Apply knowledge to evaluate performance (e.g., goal/performance indicators, systems effectiveness);</li> <li>4. Understand health information standards.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>In healthcare, enormous volumes of diverse health data have become accessible in numerous healthcare establishments (providers, financiers, suppliers, pharmaceuticals). Health informatics is the study of how computational methods can be used to improve solutions and outcomes in the healthcare industry. This course covers recent development, analytical approaches, and potential opportunities in the healthcare industry.</p>
--------------------	---

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال666	علم البيانات للشركات الناشئة	3	/
تصنيف المقرر	<p><b>١. الأهداف:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١- الإطلاع على الطرق الحديثة في ريادة الأعمال.</li> <li>٢- تعلم خبرات إبداعية وتقنية لتحليل كميات هائلة من البيانات التي تساعد على اتخاذ القرار.</li> <li>٣- تقييم أداء النماذج المنافسة القائمة على البيانات.</li> <li>٤- إنشاء وظائف ومهام مبتكرة واستخدام تدفق الرقابة على المشروع.</li> </ol> <p><b>٢. المحتوي:</b></p> <p>يشرح هذا المقرر استراتيجيات وممارسات ناجحة لتأسيس الشركات الناشئة وتشغيلها، ثم يناقش الفرص المتاحة لاستخدام علم البيانات كأساس لمشاريع جديدة. كما يمكن المقرر الطلاب من التخطيط لبدء مشاريع جديدة من المحتمل أن يتم تطويرها كمشاريع ناشئة ممولة.</p>		
Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS666	Data Science for Startups	3	/

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Be acquainted with a modernism attitude on entrepreneurship;</li> <li>2. Learn creative and technical expertise to analyze massive amounts of data helpful for informed decision making;</li> <li>3. Evaluate the performance of data driven competing models;</li> <li>4. Create innovative functions and use venture control flow.</li> </ol> <p><b>2. Content:</b></p> <p>This course explains successful strategies and practices for founding and running startups, and then discusses the opportunities for using Data Science as the foundation for new ventures. The course enables students to plan and start new projects that have the potential of being extended as funded startups.</p>
--------------------	--

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال667	نظم دعم اتخاذ القرار المتقدمة	3	/

تصنيف المقرر	<p>١. الأهداف:</p> <p>١- تعلم الكفاءة للتحقق وتحديد أنظمة دعم القرار المعمول بها لتحقيق المتطلبات الوظيفية المطلوبة.</p> <p>٢- اكتساب المعرفة والفهم لتقدير تأثير أنظمة دعم القرار على المنظمات وعملها.</p> <p>٣- كن مستخدماً خبيراً لتصميم وتطوير وتنفيذ أنظمة دعم قرار مناسبة.</p> <p>٢. المحتوى:</p> <p>يقدم هذا المقرر مخططاً عاماً لأنظمة دعم اتخاذ القرار. وتشمل الموضوعات: مبادئ وسياسات نظم دعم اتخاذ القرار، والأساسيات العلمية لهذه النظم، وتطبيقات نظم دعم اتخاذ القرار. يتعلم الطالب خلال المقرر كيفية تصنيف أنظمة القرارات المعمول بها واختيار المناسب لتطوير أحدث الحلول المؤسسية المفيدة لتحسين عملية اتخاذ القرارات التي تعتمد على البيانات.</p>
--------------	--

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS667	Advanced Decision Support Systems	3	/

Course Description	<p><b>1. Objectives:</b></p> <p>1. Learn aptitude to ascertain and select applicable decision support systems to achieve desired functional requirements;</p> <p>2. Gain knowledge and understanding to estimate the impact DSS have on organizations and their process;</p> <p>3. Become an expert user to design, develop, and implement applicable DSS.</p> <p><b>2. Content:</b></p> <p>This course delivers an outline on Decision Support Systems (DSS). Topics include: the policy principles behind DSS, scientific fundamentals of DSS, and applications of DSS. Students learn how to classify and chose applicable DSS that is suitable for the development of state-of-the-art enterprise solutions useful for the enhancement of data-driven enterprise decision making.</p>
--------------------	---

رمز ورقم المقرر	عنوان المقرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
نال668	حوكمة البيانات	3	/

تصنيف المقرر	<p>١. الأهداف:</p> <p>١- فهم المفاهيم الأساسية لحكومة البيانات.</p> <p>٢- تعلم كيف يمكن تنفيذ معايير حوكمة البيانات من خلال دمج أفضل الممارسات.</p> <p>٣- القدرة على مراجعة الأهمية النسبية لمعايير حوكمة البيانات.</p> <p>٤- تنفيذ إجراءات تصحيحية لحل مشاكل حوكمة البيانات.</p> <p>٢. المحتوى:</p> <p>يشمل مقرر حوكمة البيانات على دراسة القواعد والمعايير والطرق والناس والتكنولوجيا المهمة للحفاظ على جودة البيانات في المؤسسات. يركز هذا المقرر على كيفية استفادة حوكمة البيانات المتميزة من التقدم المستمر، والقدرة على الوصول بشكل منتظم للبيانات، والاعتمادية، وسهولة الاستخدام للبيانات التنظيمية، وكيفية حماية البيانات والحفاظ عليها وإدارتها بطريقة تضمن السلامة والثقة في البيانات.</p>
--------------	--

(056)

(٠٥٦)

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS668	Data Governance	3	/
Course Description	<b>1. Objectives:</b> 1. Understand the fundamental concepts of Data Governance; 2. Learn how data governance benchmarks can be implemented by integrating best practices; 3. Be able to review relative importance of data governance standards; 4. Implement corrective actions to rectify data governance issues.		
	<b>2. Content:</b> Data governance is the study of rules, standards, methods, people, and technology vital to the maintenance of high-quality data in organizations. This course focuses on how a discerning data governance can benefit the regular superiority, accessibility, reliability, and usability of organizational data and how to secure, maintain, and manage data in way that ensure integrity and trust in data.		

متطلب سابق	عدد الوحدات	عنوان المقرر	رمز ورقم المقرر
/	3	موضوعات مختارة في علم البيانات	نال669
<b>1. الأهداف:</b> ١- رؤية أوسع على مجال علم البيانات، اكتشاف وتعلم وفهم الأساليب والتقنيات المرتبطة في علم البيانات. ٢- تحديد وتصنيف المعايير والتقنيات الحديثة المرتبطة في علم البيانات.			تصنيف المقرر
<b>٢. المحتوى:</b> يغطي هذا المقرر موضوع محدد ذو علاقة لعلم البيانات لم تتم تغطيته في المقررات الأخرى. الهدف من المقرر دراسة أساسيات الموضوع والتطورات الحديثة فيه.			

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
IS669	Selected Topics in Data Science	3	/
Course Description	<b>1. Objectives:</b> 1. Learn a broad insight, understanding & intuition of the relevant technologies and methods in Data Science; 2. Identify and classify emerging data science relevant technologies & standards.		
	<b>2. Content:</b> Explore a selected topic related to Data Science not covered in other courses and delve into its theoretical foundations, methodological breakthroughs, and recent developments in the topic.		