نمُوذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة النهرين/ كلية العلوم
2- القسم الجامعي / المركز	قسم علوم الحاسوب
3- اسم / رمز المقرر	Big Data
4- البرامج التي يدخل فيها	التعامل وتحليل البيانات الضخمة لكافة التخصصات والمؤسسات علوم
5- أشكال الحضور المتاحة	الدوام الكامل
6- الفصل / السنة	2022-2023 الكورس الاول
7- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة أسبوعيا / 30 ساعة خلال الفصل
8- تاريخ إعداد هذا الوصف	
9- أهداف المقرر: توضيح مقدمة أساسية للبيانات الكبيرة وأساليب البحث الكمي المقابلة .الهدف من االكورس هو تعريف الطلاب بتحليل البيانات الضخمة كأداة لمعالجة أسئلة البحث الموضوعي .يبدأ الكورس بمقدمة أساسية للبيانات الضخمة وتناقش ما يستتبعه تحليل هذه البيانات .وتناقش القوة والقيود المفروضة على بحوث البيانات الكبيرة باستخدام أمثلة مرتبطة بالواقع.	

10- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

بعد انتهاء الكورس يجب على الطالب ان يفهم كيفية تحميل البيانات الضخمة والتعامل معها ومن ثم تحليلها لغرض تحسين الوقت في حل المسائل المعقدة بالاضافة الى سهولة الحصول على البيانات المفيدة منها.

ب- المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 – يحتاج الطالب الى معرفة التعامل بال excel sheet
ب2 – معرفة بعض اللغات البرمجية التي تساعد في التحليل مثل برنامج الويكا ولغة البرمجة Rاو Python بالاضافة الى تعلمه التعامل مع البيئة المعروفة بال Hadoop والمسؤولة عن التعامل الكامل مع البيانات الضخمة

ج- مهارات التفكير

ج1- التفكير بكيفية تحليل البيانات الضخمة واستخراج البيانات ذات القيمة منها
ج2- التفكير بكيفية تحسين واسراع التنفيذ المتعلق بالبيانات الضخمة للحصول على افضل النتائج وباقل وقت من خلال معالجتها بطريقة متوازية بدلا من الطريقة التقليدية

د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- فهم ومعرفة كيفية تحميل البيانات الضخمة الى برامج متخصصة وباستخدام برامج مخصصة لهذه العملية باستخدام اللغات البرمجية اي المهارة اللازمة للبرمجة المتطورة للتعامل مع هذه البيانات الضخمة

طرائق التعليم والتعلم

طريقة التعليم هي عباره عن طريقة المحاضره الأعتياديه بأستخدام أي من طرق العرض سواء أن كانت متقدمة تكنولوجيا باستخدام البريزينتيشن أو بسبورة أعتياديه بالأضافة الى اضافات ساعات للتطبيق العملي كذلك يكلف الطالب بالقراءة الذاتيه وأعطاء الطالب فترة معينه للأستفسار والنقاش حول المواضيع التي قرأها بالاضافة الى استخدام مايسمى بنظام ال point system والذي يعتمد على التواصل مع الطلبة ومشاركتهم بالمحاضرة من خلال الاسئلة التي تطرح عليهم والاجابة عليها.

طرائق التقييم

التقييم يتم كما يلي
10% من الدرجه للأمتحانات النهائي الورقيه الأعتياديه والتي أسئلتها تشمل كافة المواضع التي تخدم الهدف
10% لتطبيق البرامج المعطاة لهم
10% لعمل السمنارات والقاءها
70% امتحان نهاية الكورس

بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف البيانات الضخمة وتصنيفها	مقدمة عن البيانات الضخمة	المحاضره الأعتياديه+ البريزينتيشن+ مع حل لمسائل منوعه	اعطاء بعض البرامج لتطبيقها على البيانات الضخمة
2	2	تهيئة محيط عمل البيانات الضخمة	مقدمة عن البيانات الضخمة	=	=
3	2	الخطوة الاولى لتعلم نظام ال hadoop	مقدمة عن البيانات الضخمة	=	=
4	2	مقدمة عن Hadoop	النظام البيئي للـ hadoop	=	=
5	2	مكونات الـ Hadoop MapReduce/Pig/Hive/Hbase	النظام البيئي للـ Hadoop	=	=
6	2	تحميل البيانات الى Hadoop التعامل مع الملفات بداخل ال Hadoop استخراج البيانات من الـ Hadoop	النظام البيئي للـ Hadoop	=	=
7	2	امتحان الفصل الاول (نظري+تسليم البرامج المطلوبة كعملي)	امتحان	=	=
8	2	مقدمة عن لغة ال SQL	الاستعلام عن البيانات الضخمة باستخدام ال Hive	=	=
9	2	من استخدام ال SQL الى استخدام HiveQL	الاستعلام عن البيانات الضخمة باستخدام ال Hive	=	=
10	2	مقدمة عن ال Hive وال HiveQL	الاستعلام عن البيانات الضخمة باستخدام ال Hive	=	=

11	2	استخدام ال Hive للاستعلام عن ملفات Hadoop	الاستعلام عن البيانات الضخمة باستخدام ال Hive	=	=
12	2	مقدمة عن التعلم الالي	البيانات الضخمة والتعلم الالي	=	=
13	2	ادوات التعلم الالي spark & sparckML	البيانات الضخمة والتعلم الالي	=	=
14	2	امتحان الفصل الثاني		=	=
15	2	تكملة مواضيع التعلم الالي	البيانات الضخمة والتعلم الالي	=	=

12- البنية التحتيه	
القراءات المطلوبة : النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	الكتاب المقرر يكفي مع محاضرة التدريسي بالاضافة الى ارشاد الطالب على متابعة بعض من الفيديوات المتعلقة بالموضوع لغرض تعليم الطالب على البحث عن اسئلة ووسائل تعليمية اخرى
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	ورش العمل ممكن ان تطبق داخل المحاضرة من خلال تقسيم الطلبة الى مجاميع واعطاءهم اسئلة عملية وتطبيقها باحدى اللغات البرمجية
الخدمات الاجتماعية(وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا حاجه لذلك

TEMPLATE FOR COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

This block course provides a basic introduction to big data and corresponding quantitative research methods. The objective of the course is to familiarize students with big data analysis as a tool for addressing substantive research questions. The course begins with a basic introduction to big data and discusses what the analysis of these data entails. Strength and limitations of big data research are discussed in depth using real-world examples

1. Teaching Institution	Al-NAHRAIN UNIVERSITY/COLLEGE of SCIENCE
2. University Department/Centre	Department of Computer Science
3. Course title/code	Big Data
4. Program (s) to which it contributes	M.Sc. Computer Science
5. Modes of Attendance offered	Full Time
6. Semester/Year	First Semester/ 2022-2023
7. Number of hours tuition (total)	2 hours weekly/ 30 hours per semester
8. Date of production/revision of this specification	
9. Aims of the Course To introduce the Mathematical foundation in computation theory, formal languages and the theoretical background in algorithm design and problem-solving.	

10· Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods
A. After completing the course, the student must understand how to download and deal with big data and then analyze it to improve time in solving complex problems in addition to the simplicity in extracting valuable data
B. Subject-specific skills B1- The student needs to know about dealing with the excel sheet B2 - Knowledge of some programming languages that aid in analysis such as the Weka program and the programming language R or Python and using Hadoop Framework
C. Thinking Skills C1- Thinking about how to analyze big data and extract valuable data from it C2- Thinking how to improve and speed up the implementation of big data to obtain the best results and the least time
D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development) D1- Thinking about how to analyze big data and extract valuable data from it D2- Thinking how to improve and speed up the implementation of big data to obtain the best results and the least time
Teaching and Learning Methods
A mixture of regular lectures, homework assignment and self-reading.
Assessment methods
20% for the formal final writing exam 10 % for the practical exam 70 % for the formal final writing exam

11. Course Structure

Week	Hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2	Big data definition and taxonomy	Big Data introduction	**Lectures Presentation**	**Lab for coding**
2	2	Big data value for the enterprise Setting up the demo environment	Big Data introduction	=	=
3	2	First steps with the Hadoop "ecosystem."	Big Data introduction	=	=
4	2	Introduction to Hadoop	The Hadoop ecosystem	=	=
5	2	Hadoop components: MapReduce/Pig/Hive/HBase	The Hadoop ecosystem	=	=
6	2	Loading data into Hadoop - Handling files in Hadoop - Getting data from Hadoop	The Hadoop ecosystem	=	=
7	2	Exam		=	=
8	2	Introduction to HIVE e HIVEQL	Querying big data with Hive	=	=
9	2	Using Hive to query Hadoop files	Querying big data with Hive	=	=
10	2	Introduction to HIVE e HIVEQL	Querying big data with Hive	=	=
11	2	Using Hive to query Hadoop files	Querying big data with Hive	=	=
12	2	Quick into to Machine learning	Big data & Machine learning	=	=
13	2	Big Data & Machine Learning	Big data & Machine learning	=	=
14	2	Exam		=	=
15	2	Big Data & Machine Learning continued	Big data & Machine learning	=	=

12. Infrastructure	
Required reading: · CORE TEXTS · COURSE MATERIALS · OTHER	Well-chosen textbook + YouTube videos
Special requirements (include for example workshops, periodicals, IT software, websites)	Workshops can be applied within the lecture by dividing students into groups and giving them practical questions and applying them in one of the programming languages
Community-based facilities (include, for example, guest Lectures, internship, field studies)	