

Data Science Study Plan

الخطة الدراسية لبرنامج علم البيانات

First Year (السنة الأولى)

1st Level (المستوى الأول)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
LNGT101	English 1	Required		4	20			College	لغة إنجليزية 1
MATH101	Calculus 1	Required		4	3		2	College	حساب التفاضل والتكامل 1
PHYS101	General Physics 1	Required		4	3	2		College	فيزياء عامة 1
-	Elective Islamic Culture-1	Required		2	2			Institution	اختياري ثقافة إسلامية-1
IT100	Digital Culture	Required		2	2			Institution	الثقافة الرقمية
Total				16	30	2	2		الإجمالي

2nd Level (المستوى الثاني)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
LNGT102	English 2	Required	LNGT101	4	20			College	لغة إنجليزية 2
IT101	Introduction to Computing	Required		3	2	2		College	مقدمة حوسبة
LNGT103	English for Scientific and Engineering Purposes	Required	LNGT101	2	4			College	اللغة الإنجليزية للأغراض العلمية والهندسية
CS101	Programming Fundamentals	Required		3	2	2		College	أسس البرمجة
GNCR100	University Skills	Required		2	2			Institution	المهارات الجامعية
Total				14	30	4			الإجمالي

Second Year (السنة الثانية)

3rd Level (المستوى الثالث)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
CS202	Object Oriented Programming	Required	CS101	3	2	2		College	البرمجة الشيئية
MATH474	Discrete Mathematics	Required	MATH101	3	3			College	الرياضيات المتقطعة
CS203	Data Structures	Required	CS101	3	2	2		College	هياكل البيانات
-	University Elective-1	Elective		2	2			Institution	اختياري جامعة-1
DS210	Computer Organization and Architecture	Required	IT101	3	2	2		Program	تنظيم وبنان الحاسب
MATH222	Linear Algebra	Required	MATH101	3	3			Program	الجبر الخطي
Total				17	14	6		الإجمالي	

4th Level (المستوى الرابع)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
STAT131	Introduction to Statistics	Required		3	3			College	مقدمة في الإحصاء
-	Elective Islamic Culture-2	Required		2	2			Institution	اختياري ثقافة إسلامية-2
DS221	Analysis and Design of Algorithms	Required	CS203	3	2	2		Program	تحليل وتصميم الخوارزميات
DS240	Database	Required	CS101	3	2	2		Program	قواعد البيانات
DS204	Programming for Data Science	Required	CS202	3	2	2		Program	البرمجة في علم البيانات
DS250	System Analysis and Design	Required	IT101	3	2	2		Program	تحليل وتصميم النظم
Total				17	13	8		الإجمالي	

Third Year (السنة الثالثة)

5th Level (المستوى الخامس)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
HR100	Entrepreneurship	Required		2	2			Institution	ريادة الاعمال
DS351	Software Engendering	Required	DS250	3	2	2		Program	هندسة البرمجيات
DS311	Operating Systems	Required	DS210	3	2	2		Program	نظم التشغيل
DS342	Data Warehousing	Required	DS240	3	2	2		Program	مستودعات البيانات
DS341	Fundamentals of Data Science	Required	STAT131	3	2	2		Program	أساسيات علم البيانات
DS322	Artificial Intelligence	Required	DS221	3	2	2		Program	الذكاء الاصطناعي
Total				17	12	10			الإجمالي

6th Level (المستوى السادس)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
-	University Elective-2	Elective		2	2			Institution	اختياري جامعة-2
-	Program Elective-1	Elective		3	2	2		Program	اختياري تخصص-1
DS370	Computer Networks	Required	DS311	3	2	2		Program	شبكات الحاسب
DS343	Data Mining	Required	DS342	3	2	2		Program	تنقيب البيانات
DS305	Web Programming	Required	DS240	3	2	2		Program	برمجة الويب
DS323	Machine Learning	Required	DS322	3	2	2		Program	تعلم الآلة
Total				17	12	10			الإجمالي

Fourth Year (السنة الرابعة)

7th Level (المستوى السابع)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
-	Free Course-1	Free		2	2			Institution	مقرر حر-1
DS497	Graduation Project 1	Required	90 Units & Department Approval	1	1			Program	مشروع تخرج 1
-	Program Elective-2	Elective		3	2	2		Program	اختياري تخصص-2
-	Program Elective-3	Elective		3	2	2		Program	اختياري تخصص-3
DS444	Big Data	Required	DS342	3	2	2		Program	البيانات الضخمة
DS461	Data Visualization	Required	DS343	3	2	2		Program	تمثيل البيانات
Total				15	11	8			الإجمالي

8th Level (المستوى الثامن)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
-	Free Course-2	Free		2	2			Institution	مقرر حر-2
DS498	Graduation Project	Required	DS497	3	2	2		Program	مشروع تخرج 2
-	Program Elective-4	Elective		3	2	2		Program	اختياري تخصص-4
DS412	Data Privacy and Ethics	Required	DS341	3	3			Program	خصوصية وأخلاقيات البيانات
DS499	Field Training	Required	90 Units & Department Approval	2	2			Program	التدريب الميداني
Total				13	11	4			الإجمالي

University Elective Courses (مقررات الجامعة الاختيارية)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
GNCR103	Kingdom & Its Pioneering Role	Elective	-	2	2			Institution	المملكة ودورها الريادي
ARAB103	Academic Writing Skills	Elective	-	2	2			Institution	مهارات الكتابة الأكاديمية
GNCR104	Fitness and Sport Science	Elective	-	2	2			Institution	اللياقة البدنية وعلوم الرياضة
BIO104	Sustainable Development	Elective	-	2	2			Institution	التنمية المستدامة
CUET101	Lifelong learning skills	Elective	-	2	2			Institution	مهارات التعلم مدى الحياة

Elective Islamic Culture Courses (مقررات الثقافة الإسلامية الاختيارية)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
ISLS100	The origins of Islamic culture	Elective	-	2	2			Institution	أصول الثقافة الإسلامية
ISLS102	Studies in the Prophet's biography	Elective	-	2	2			Institution	دراسات في السيرة النبوية
ISLS109	Medical jurisprudence	Elective	-	2	2			Institution	الفقه الطبي
ISLS104	The family in Islam	Elective	-	2	2			Institution	الأسرة في الإسلام
ISLS105	Professional ethics	Elective	-	2	2			Institution	أخلاقيات المهنة
ISLS106	Women and their developmental role	Elective	-	2	2			Institution	المرأة ودورها التنموي
ISLS107	Economic system	Elective	-	2	2			Institution	النظام الاقتصادي
ISLS108	Contemporary issues	Elective	-	2	2			Institution	قضايا معاصرة

University Free Courses (مقررات الجامعة الحرة)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
IS101	Digital transformation	Free	-	2	2			Institution	التحول الرقمي
ELP102	Leadership and change management	Free	-	2	2			Institution	القيادة وإدارة التغيير
GNCR105	Volunteering and social responsibility	Free	-	2	2			Institution	التطوع والمسؤولية المجتمعية
PSY115	Skills to deal with people with disabilities	Free	-	2	2			Institution	مهارات التعامل مع ذوي الإعاقة

Program Elective Courses (الاختيارية مقررات التخصص)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
DS413	Fundamentals of Cloud Computing	Elective	DS370	3	2	2		Program	أساسيات الحوسبة السحابية
DS462	Business Intelligence	Elective	DS343	3	2	2		Program	ذكاء الأعمال
DS445	Time Series and Forecasting	Elective	DS341	3	2	2		Program	السلاسل الزمنية والتنبؤ
DS452	Human-Computer Interaction	Elective	DS250	3	3			Program	تفاعل الإنسان والحاسب
DS446	Natural Language Processing	Elective	DS323	3	2	2		Program	معالجة اللغة الطبيعية
DS447	Data Governance	Elective	DS341	3	3			Program	حوكمة البيانات
DS471	Introduction to Internet of Things	Elective	DS370	3	2	2		Program	مقدمة في انترنت الأشياء

Exit Point (نقطة الخروج)

Course Code	Course Name	Required / Elective / Free	Pre-Requisite Courses Code	Credit Unit	Contact Unit			Type of Requirements	Course Name in Arabic
					Theory	Lab	Other		
LNGT101	English 1	Required		4	20			College	لغة إنجليزية 1
MATH101	Calculus 1	Required		4	3		2	College	حساب التفاضل والتكامل 1
-	Elective Islamic Culture-1	Required		2	2			Institution	اختياري ثقافة إسلامية-1
IT100	Digital Culture	Required		2	2			Institution	الثقافة الرقمية
LNGT102	English 2	Required	LNGT101	4	20			College	لغة إنجليزية 2
IT101	Introduction to Computing	Required		3	2	2		College	مقدمة حوسبة
LNGT103	English for Scientific and Engineering Purposes	Required	LNGT101	2	4			College	اللغة الإنجليزية للأغراض العلمية والهندسية
CS101	Programming Fundamentals	Required		3	2	2		College	أسس البرمجة
GNCR100	University Skills	Required		2	2			Institution	المهارات الجامعية
CS202	Object Oriented Programming	Required	CS101	3	2	2		College	البرمجة الشيئية
CS203	Data Structures	Required	CS101	3	2	2		College	هياكل البيانات
DS210	Computer Organization and Architecture	Required	IT101	3	2	2		Program	تنظيم وبنيان الحاسب
STAT131	Introduction to Statistics	Required		3	3			College	مقدمة فى الإحصاء
DS221	Analysis and Design of Algorithms	Required	CS203	3	2	2		Program	تحليل وتصميم الخوارزميات
DS240	Database	Required	CS101	3	2	2		Program	قواعد البيانات
DS204	Programming for Data Science	Required	CS202	3	2	2		Program	البرمجة فى علم البيانات
HR100	Entrepreneurship	Required		2	2			Institution	ريادة الاعمال
DS311	Operating Systems	Required	DS210	3	2	2		Program	نظم التشغيل
DS342	Data Warehousing	Required	DS240	3	2	2		Program	مستودعات البيانات
DS341	Fundamentals of Data Science	Required	STAT131	3	2	2		Program	أساسيات علم البيانات
DS322	Artificial Intelligence	Required	DS221	3	2	2		Program	الذكاء الاصطناعي
DS370	Computer Networks	Required	DS311	3	2	2		Program	شبكات الحاسب
DS343	Data Mining	Required	DS342	3	2	2		Program	تنقيب البيانات
Total				67	86	28	2	الإجمالي	