



جامعة آل البيت

كلية الأمير الحسين بن عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات

نموذج الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس

في

علم البيانات والذكاء الاصطناعي

2023-2022



قسم علم الحاسوب
كلية الأمير الحسين بن عبد الله الثاني
لتكنولوجيا المعلومات
جامعة آل البيت

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في علم البيانات والذكاء الاصطناعي

اسم الدرجة (بالعربية): البكالوريوس في علم البيانات والذكاء الاصطناعي

اسم الدرجة (بالإنجليزية): B.Sc. in Data Science and Artificial Intelligence

أ - مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في علم البيانات والذكاء الاصطناعي من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التسلسل	نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الجامعة	27
ثانياً	متطلبات الكلية	21
ثالثاً	متطلبات التخصص: أ- المساقات الإلزامية ب- المساقات الاختيارية	69 15
المجموع		132

ب- نظام التقييم:

1- رمز الكلية:

الرمز	الكلية
09	الأمير الحسين بن عبد الله لتكنولوجيا المعلومات

2- رموز التخصصات:

الرمز	التخصص
01	علم الحاسوب
02	نظم المعلومات الحاسوبية
04	نظم المعلومات الإدارية
06	الامن السيبراني
08	علم البيانات والذكاء الاصطناعي

3- رموز المساقات:

التسلسل	المجال	المستوى	التخصص	الكلية
0-9	0-9	1-4	10	09



مدلول منزلة العشرات (المجال) في أرقام المساقات

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
0	أساسيات الحاسوب	5	تطبيقات
1	لغات برمجة	6	حماية الانظمة والمعلومات
2	عمارة حاسوب وشبكات	7	الذكاء الاصطناعي
3	نظم حاسوبية	8	متفرقة
4	تصميم وبناء البرمجيات	9	مشروع تخرج

أولاً: متطلبات الجامعة:

أ. المتطلبات الإجبارية: يخصص لها (18) ساعة معتمدة وهي:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5001100	الثقافة الإسلامية	3	-	عن بعد
2	5001101	النظم الإسلامية	3	-	عن بعد
3	5001110	العلوم العسكرية*	3	-	عن بعد
4	5001111	التربية الوطنية	3	-	عن بعد
5	5001120	اللغة العربية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى	عن بعد
6	5001121	اللغة الإنجليزية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى	عن بعد
المجموع			18		

* يعتبر مساق العلوم العسكرية اختياري للطلبة غير الاردنيين ويمكنهم دراسة مساق اختياري من المساقات التي تطرحها الجامعة بدلا عنها.
** نوع التعلم: يشير إلى طبيعة التدريس والتعلم التي سيتم فيها تدريس المساق وهي أحد الأنواع التالية: (وجاهي، مدمج، عن بعد (Online))

ب. المتطلبات الاختيارية: يخصص لها (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته على أن يكون مساق واحد من كل مجال من المجالات التالية:

1. مجال العلوم الإنسانية ويخصص لها (3) ساعات معتمدة ضمن المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5001122	اللغة الألمانية (1)	3	-	مدمج
2	5001123	اللغة الفارسية (1)	3	-	مدمج
3	5001124	اللغة التركية (1)	3	-	مدمج
4	5001125	تاريخ القدس	3	-	مدمج
5	5001126	تاريخ الحضارة الإسلامية	3	-	مدمج
6	5001127	اللغة الفرنسية (1)	3	-	مدمج
7	5001180	مدخل إلى التربية	3	-	مدمج

2. مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية ويخصص لها (3) ساعات معتمدة ضمن المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5001112	القانون في حياتنا	3	-	مدمج
2	5001113	الديمقراطية و حقوق الإنسان	3	-	مدمج
3	5001140	منهجية البحث العلمي	3	-	مدمج
4	5001141	أخلاقيات المهنة	3	-	مدمج
5	5001142	الريادة والابتكار	3	-	مدمج
6	5001181	مدخل إلى علم النفس التربوي	3	-	مدمج
7	5001182	تنظيم الأسرة والمجتمع	3	-	مدمج
8	5001183	المهارات الحياتية الجامعية	3	-	مدمج



3. مجال العلوم والتكنولوجيا والصحة ويخصص لها (3) ساعات معتمدة ضمن المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5002104	الإعجاز العلمي في القرآن الكريم	3	-	مدمج
2	5002130	الفيزياء في حياتنا	3	-	مدمج
3	5002131	بيولوجيا الإنسان	3	-	مدمج
4	5002132	البيئة والتلوث البيئي	3	-	مدمج
5	5002133	مدخل إلى علم الفلك	3	-	مدمج
6	5002150	السلامة المرورية	3	-	مدمج
7	5002170	الثقافة الصحية	3	-	مدمج
8	5002182	التربية الإعلامية والمعلوماتية	3	-	مدمج

ملاحظة: أما فيما يتعلق بامتحانات المستوى، يتوجب على كافة الطلبة المسجلين اعتباراً من بداية الفصل الأول 2011/2010 التقدم للامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب على ان يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الامتحانات مساقاً استدراكياً (099) خارج خطته الدراسية وهذه المساقات هي:

المساقات الاستدرائية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	1301099	اللغة العربية	3	-	عن بعد
2	1302099	اللغة الانجليزية	3	-	عن بعد
3	0901099	مهارات الحاسوب	3	-	عن بعد

ثانياً: متطلبات الكلية

يخصص لها (21) ساعة معتمدة وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	901110	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	3		وجاهي
2	901111	مختبر حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	1	901110 أو متزامن	وجاهي
3	901210	البرمجة الكينونية	3	901110 او 901131	وجاهي
4	901214	مختبر البرمجة الكينونية	1	901210 أو متزامن	وجاهي
5	902350	تصميم الصفحات الإلكترونية	3	901210	مدمج
6	902354	مختبر تصميم الصفحات الإلكترونية	1	902350 أو متزامن	وجاهي
7	902450	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	3	902350	مدمج
8	904233	مبادئ نظم المعلومات	3	-	وجاهي
9	904341	تحليل وتصميم الانظمة	3	904233	مدمج

ثالثاً: متطلبات التخصص

يخصص لها (84) ساعة وتشمل:

أ. المساقات الإجبارية: يخصص لها (69) ساعة معتمدة، وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق	نوع التعلم
			نظري	عملي		
1	401101	التفاضل والتكامل (1)	3	-	-	مدمج
2	401237	الاحتمالية والإحصاء	3	-	-	مدمج
3	901200	الرياضيات المتقطعة	3	*	-	وجاهي
4	901240	تراكيب البيانات	3	*	901210	مدمج



وجاهي	901200	3	*	3	شبكات الحاسوب	901325	5
مدمج	901240	3	*	3	قواعد البيانات	901330	6
وجاهي	904341	3	*	3	نظم التشغيل	901332	7
وجاهي	901240	3	*	3	تحليل وتصميم الخوارزميات	901340	8
وجاهي	904341	3	*	3	هندسة البرمجيات	901341	9
مدمج	901340	3	*	3	الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة	901470	10
وجاهي	901330	3	*	3	تنقيب البيانات	902432	11
وجاهي	901110	3	-	3	أساسيات علم البيانات	908100	12
وجاهي	401237	3	*	3	الإحصاء لعلم البيانات	908101	13
وجاهي	908101	3	-	3	استكشاف البيانات واستعراضها	908102	14
وجاهي	902432	3	*	3	البيانات الضخمة	908201	15
مدمج	901332	3	-	3	البرمجة لعلم البيانات بلغة R	908302	16
وجاهي	901470	3	*	3	تعلم الآلة	908303	17
مدمج	901470	3	-	3	معالجة اللغات الطبيعية	908304	18
وجاهي	908302	3	*	3	التعلم العميق	908401	19
وجاهي	908101	3	*	3	هندسة البيانات	908402	20
وجاهي	908201	3	*	3	الحوسبة عالية الأداء	908408	21
وجاهي	إتمام 90 ساعة معتمدة	3	3	-	تدريب ميداني	908498	22
مدمج	إتمام 90 ساعة معتمدة	3	3	-	ندوة ومشروع تخرج**	908499	23
		69	المجموع				
*: وظائف وتطبيقات عملية.							
: على الطالب تسجيل مادة ندوة ومشروع تخرج (1) قبل التخرج بفصل و تكون علامته بذلك الفصل ناجح /راسب							

ب. المساقات الاختيارية: يخصص لها (15) ساعة معتمدة، يتم اختيارها من المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق	نوع التعلم	
			عملي	نظري			
1	902333	استرجاع المعلومات	*	3	901330	وجاهي	
2	902352	تطوير تطبيقات الإنترنت 1	*	3	902350	وجاهي	
3	904380	قضايا أخلاقية وقانونية ومهنية في الحوسبة	*	3	إتمام 90 ساعة معتمدة	وجاهي	
4	906201	أساسيات أمن الأنظمة والمعلومات	*	3	904233	وجاهي	
5	908403	موضوعات خاصة في علم البيانات	-	3	إتمام 90 ساعة معتمدة	عن بعد	
6	908404	النظم الموزعة والسحابية	*	3	901332	وجاهي	
7	908405	الواقع المعزز والافتراضي	*	3	901470	وجاهي	
8	908406	برمجة الروبوتات	*	3	901470	مدمج	
9	908407	موضوعات خاصة في الذكاء الاصطناعي	-	3	إتمام 90 ساعة معتمدة	عن بعد	
10	901211	البرمجة بلغة جافا	*	3	901210	مدمج	
11	901310	البرمجة المرئية	*	3	901211	مدمج	
12	901212	البرمجة بلغة بايثون	*	3	901210	مدمج	
*: وظائف وتطبيقات عملية.							



رابعاً: ملخص أنواع التعلم في الخطة الدراسية.

و ج ا ه ي	م د م ج	ع ن ب ع د	ن و ع الت ع ل م
60	48	24	ع د د الس ا ع ا ت الم ع ت م د ة
45.5%	36%	18.5%	الن س ب ة الم ن و ي ة



الخطة الاستراتيجية لطلبة البكالوريوس تخصص علم البيانات والذكاء الاصطناعي

السنة الأولى							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	نوع التعلم	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	نوع التعلم
-	متطلب جامعة	3	عن بعد	-	متطلب جامعة	3	عن بعد
-	متطلب جامعة	3	عن بعد	-	متطلب جامعة	3	عن بعد
-	متطلب جامعة	3	وجاهي	908100	أساسيات علم البيانات	3	وجاهي
901110	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	3	وجاهي	901210	البرمجة الكينونية	3	وجاهي
901111	مختبر حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	1	وجاهي	901214	مختبر البرمجة الكينونية	1	وجاهي
		3	مدمج	401101	التفاضل والتكامل (1)	3	مدمج
	المجموع	13		المجموع	16		

السنة الثانية							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	نوع التعلم	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	نوع التعلم
-	متطلب جامعة	3	عن بعد	-	متطلب جامعة	3	عن بعد
401237	الاحتمالية والإحصاء	3	مدمج	-	متطلب قسم اختياري	3	وجاهي
904233	مبادئ نظم المعلومات	3	وجاهي	904341	تحليل وتصميم الأنظمة	3	مدمج
901200	الرياضيات المتقطعة	3	وجاهي	908101	الإحصاء لعلم البيانات	3	وجاهي
-	متطلب قسم اختياري	3	وجاهي	901240	تراكيب البيانات	3	مدمج
		3	وجاهي	901325	شبكات الحاسوب	3	وجاهي
	المجموع	15		المجموع	18		

السنة الثالثة							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	نوع التعلم	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	نوع التعلم
901332	نظم التشغيل	3	وجاهي	901470	الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة	3	مدمج
908102	استكشاف البيانات واستعراضها	3	وجاهي	-	متطلب قسم اختياري	3	مدمج
901330	قواعد البيانات	3	مدمج	908302	البرمجة لعلم البيانات بلغة R	3	مدمج
901340	تحليل وتصميم الخوارزميات	3	وجاهي	902432	تنقيب البيانات	3	وجاهي
902350	تصميم الصفحات الإلكترونية	3	مدمج	901341	هندسة البرمجيات	3	وجاهي
902354	مختبر تصميم الصفحات الإلكترونية	1	وجاهي	908402	هندسة البيانات	3	وجاهي
	المجموع	16		المجموع	18		

الفصل الصيفي

3	تدريب ميداني	908498
3	المجموع	



السنة الرابعة

الفصل الثاني				الفصل الأول			
نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
وجاهي	3	متطلب قسم اختياري	-	وجاهي	3	متطلب قسم اختياري	-
عن بعد	3	متطلب جامعة	-	وجاهي	3	التعلم العميق	908401
وجاهي	3	تعلم الآلة	908303	وجاهي	3	البيانات الضخمة	908201
مدمج	3	معالجة اللغات الطبيعية	908304	مدمج	3	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	902450
وجاهي	3	الحوسبة عالية الأداء	908408	عن بعد	3	متطلب جامعة	-
				مدمج	3	ندوة ومشروع تخرج	908499
	15	المجموع			18	المجموع	



وصف مساقات تخصص علم البيانات والذكاء الاصطناعي

رقم المساق	اسم المساق باللغة العربية أساسيات علم البيانات	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
908100	Course Name in English Data Science Foundations	المتطلب السابق: 901110	
<p>وصف المساق هذا المساق يهدف إلى تعريف الطلبة بماهية علم البيانات اليوم ويتعلم بعض المهارات الضرورية لتحليل البيانات وتصور البيانات. سيتعلم الطلاب أيضاً كيفية استخدام الأساليب الإحصائية لنمذجة البيانات، وإنشاء فرضية واختبارها ، والتنقيب بملاحظات جديدة. تُعرّف هذا المساق الطلاب على تطبيقات علوم البيانات الواقعية وستناقش عملية علم البيانات والأدوات المستخدمة في استكشاف البيانات وتحليلها ونمذجتها. من المتوقع أن يصبح الطلاب على دراية بالإحصاءات الوصفية والاستنتاجية والتحليل الإحصائي ، وتعلم الأدوات الأساسية المستخدمة في علم البيانات في Python ، وتعلم كيفية إجراء تحليل البيانات الاستكشافية ، وفهم أهمية علم البيانات في التعلم من البيانات.</p>			

رقم المساق	اسم المساق باللغة العربية الإحصاء لعلم البيانات	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
908101	Course Name in English Statistics for Data Science	المتطلب السابق: 401237	
<p>وصف المساق يهدف هذا المساق إلى توفير أساس متين في النظرية والممارسة الإحصائية لتحليل البيانات. ستعرف الطلاب على مختلف جوانب الإحصاء والمفاهيم المطلوبة لحل مشاكل علوم البيانات المتعددة والإحصاءات المتقدمة في علم البيانات باستخدام Python. تشمل الموضوعات التي يتم تناولها في هذا المقرر تحليل البيانات الاستكشافية، وأخذ العينات، والتقدير واختبار الفرضيات، وتحليل الارتباط والانحدار الخطي ونظرية بايز، ودالة احتمالية بواسون، ودالة التوزيع الطبيعي ويتوقع من الطلاب فهم أساسيات الإحصاء والعمل مع أنواع مختلفة من البيانات وحساب الارتباط والتغاير، والتمييز والعمل مع التوزيعات المختلفة وتقدير فترات الثقة واتخاذ قرارات تستند إلى البيانات.</p>			

رقم المساق	اسم المساق باللغة العربية استكشاف البيانات واستعراضها	(3) ساعات معتمدة	نوع التعلم
908102	Course Name in English Visualizing Data And Exploring	المتطلب السابق: 908101	
<p>وصف المساق في هذا المساق ، سيتم تعريف الطلاب بتحليل البيانات الاستكشافية وتصور البيانات واستكشاف أنواع مختلفة من البيانات وأنواع التحليل وتجميع البيانات وتصنيفها وقضايا الصلاحية مع كل من اختيار البيانات وجمعها. تشمل الموضوعات التي تمت مناقشتها تصور البيانات ، وعناصر مجموعة البيانات ، ومستودعات البيانات ، والاستعلام الاستكشافي ، والتمثيلات الرسومية للبيانات ، بالإضافة إلى أنواع الرسوم البيانية الإحصائية ، والأدوات التي تعتبر ضرورية لتحليل البيانات الاستكشافية ، كما سيستكشف الطلاب كيفية تصميم وإنشاء البيانات تصورات تعتمد على البيانات المتاحة والأهداف المراد تحقيقها. تتضمن عملية تصور البيانات نمذجة البيانات ومعالجتها ، بالإضافة إلى تعيين البيانات والسمات إلى السمات الرسومية. سيتعلم الطلاب أيضاً التقييم النقدي لفعالية التخيل وانتقاد كل قرار تصميم ، مثل اختيار اللون واختيار الترميز المرئي.</p>			



نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية البيانات الضخمة	رقم المساق
	المتطلب السابق: 902432	Course Name in English Big Data	908201
وجاهي	<p>وصف المساق يقدم هذا المساق مقدمة أساسية للبيانات الضخمة/الكبيرة. تبدأ المادة بمقدمة أساسية هيكلية منصة للبيانات الضخمة وتناقش ما ينطوي عليه تحليل واستخدام هذه البيانات. تتم مناقشة قوة وقيود استخدام البيانات الكبيرة بعمق وذلك باستخدام أمثلة من العالم الحقيقي. ثم ينخرط الطالب في تمارين دراسة الحالات حيث تقوم فيها مجموعات صغيرة من الطالب بتطوير وعرض مفهوم البيانات الكبيرة لحالة حقيقية محددة. ويشمل ذلك تمارين عملية لتعريف الطالب بنسق البيانات الكبيرة. كما توفر المادة أيضا أول تجربة عملية في معالجة وتحليل أنظمة وشبه المنظمة وغير المنظمة للبيانات الكبيرة المعقدة المن. علاوة على ذلك، سيحصل الطالب على سير العمل الرئيسي والروابط بين مكونات منصة البيانات الكبيرة لفهم كيف تسير العملية بأكملها بالتسلسل المنطقي (على سبيل المثال، كيف يمكن للعدة الرئيسية في كتلة البيانات الكبيرة تنظيم الوظائف بين عقد البيانات ومحطات العمل داخل كتلة واحدة..(عند الانتهاء بنجاح من هذه الدورة ، يجب أن يكون الطالب قادرين على: فهم جوهر البيانات الكبيرة، و فهم استخدام الأدوات مثل (Spark and Hadoop)</p>		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية البرمجة لعلم البيانات بلغة R	رقم المساق
	المتطلب السابق: 901332	Course Name in English Data science Programming Using R language	908302
مدمج	<p>وصف المساق يتناول هذا المساق أهم التقنيات و اللغات البرمجية المستخدمة في مجال علوم البيانات ، و من أهم لغات البرمجة التي يمكن تعلمها لغة R . حيث أنه هناك العديد من لغات البرمجة ولكل واحدة منها استخداماتها . لغة البرمجة R هي لغة برمجة إحصائية من أجل إبراز النتائج حيث تقوم هذه اللغة باستخراج إحصائيات دقيقة بالاعتماد على بيانات مدخلة كما يمكنها التنبؤ كذلك ببعض الإحصائيات المستقبلية إن كانت البيانات المتوفرة كافية يتم استخدامها بشكل كبير حين يتعلق الأمر بالبيانات الضخمة جدا أو البيانات المعقدة صعبة التفكيك و تتناسب هذه اللغة مع علم البيانات وتعلم الآلة، عوضت كذلك R بعض التقنيات البرمجية الخاصة بالإحصائيات أيضا مثل Matlab بشكل جزئي وليس كلي</p>		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية تعلم الآلة	رقم المساق
	المتطلب السابق: 901470	Course Name in English Machine Learning	908303
وجاهي	<p>وصف المساق يهدف هذا المساق على تعريف الطلاب على التطبيقات العملية للتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي وتعدين البيانات التمكن من تعلم النظرية المعقدة والخوارزميات ومكتبات الترميز بطريقة بسيطة. ستقوم بتطوير مهارات جديدة وتحسين فهمك لهذا المجال الفرعي المريح والتحدي في علوم البيانات والتعمق في التعلم الآلي. تم تنظيمه الى المعالجة المسبقة للبيانات وأيضا يحتوي الانحدار الانحدار الخطي البسيط ، الانحدار الخطي المتعدد الانحدار متعدد الحدود، SVR، انحدار شجرة القرار، الانحدار العشوائي للغابات والتصنيف الانحدار اللوجستي، K-NN ، SVM ، Kernel SVM ، Naive Bayes ، تصنيف شجرة القرار، تصنيف الغابات العشوائية ويحتوي ايضا على التجميع بما فيه Hierarchical Clustering ، K-Means . علاوة على ذلك فإن المساق يحتوي تمارين عملية التي تستند إلى أمثلة من الحياة الواقعية. لذلك سيحتوي المساق على اطارين النظري والعملي</p>		



نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية معالجة اللغات الطبيعية	رقم المساق
	المتطلب السابق: 901470	Course Name in English Natural Language Processing	908304
مدمج	<p>وصف المساق يغطي هذا المقرر المفاهيم والأفكار الأساسية لمعالجة اللغة الطبيعية (NLP). يطور فهماً متعمقاً لكل من الخوارزميات المتاحة لمعالجة المعلومات اللغوية والخصائص الحسابية الأساسية للغات الطبيعية مع التركيز على اللغة العربية. يتم النظر في مستوى الكلمات والنحوية والمعالجة الدلالية من منظور لغوي وخوارزمي. ينصب التركيز على التقنيات الكمية الحديثة في البرمجة اللغوية العصبية: استخدام مجموعات كبيرة ونماذج إحصائية للاكتساب وتوضيح الغموض والتحليل. سيتم تقديم تطبيقات البرمجة اللغوية العصبية الرئيسية: استخراج المعلومات والإجابة على الأسئلة والتخليص وكلاء الحوار والمحادثة والترجمة الآلية. كما يمكن انشاء باستخدام اللغات الطبيعية تطبيقات للتعليم بمساعدة الحاسوب واجهات قاعدة البيانات واسترجاع المعلومات وكل ذلك تطبيقه من خلال خوارزميات الذكاء الاصطناعي</p>		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية التعلم العميق	رقم المساق
	المتطلب السابق: 908302	Course Name in English Deep Learning	908401
وجاهي	<p>وصف المساق يهدف هذا المساق إلى إنشاء شبكات عصبية اصطناعية باستخدام Tensorflow و Keras ، وتصنيف الصور والبيانات والمشاعر باستخدام التعلم العميق ، والتنبؤ باستخدام الانحدار الخطي، والانحدار متعدد الحدود، والانحدار متعدد المتغيرات وتنفيذ التعلم الآلي على نطاق واسع باستخدام خوارزميات متعددة وفهم التعلم المعزز - وكيفية بناء روبوت، وتصنيف البيانات باستخدام خوارزميات K-Means ، SVM ، و KNN ، decision tree ، و Naive Bayes ، و PCA ، واستخدام التدريب / الاختبار و التحقق من الصحة لاختيار النماذج وضبطها باستخدام عدة طرق معروفة وبناء نظام التوصية باستخدام التصفية التعاونية القائمة على العناصر والمستندة إلى المستخدم ، وتنظيف بيانات الإدخال لإزالة القيم المتطرفة ، وتصميم وتقييم اختبارات لتقييم الخوارزميات.</p>		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية هندسة البيانات	رقم المساق
	المتطلب السابق: 908101	Course Name in English Data Engineering	908402
وجاهي	<p>وصف المساق يتناول هذا المساق و يساعد على استكشاف الاختلافات بين مهندس وعالم ، و يمكن هذا المساق الطلبة من الحصول على نظرة عامة على الأدوات المختلفة التي يستخدمها مهندسو البيانات وتوسيع فهم الطلبة كيف تلعب الحوسبة السحابية دوراً مهماً في هندسة البيانات. و خلال هذا المساق يمكن التعرف بالتفصيل على أنواع مختلفة من قواعد البيانات التي يستخدمها مهندسو البيانات ، وكيف أن الحوسبة المتوازية هي من أهم الأدوات في مجموعة أدوات مهندس البيانات ، وكيفية جدولة مهام معالجة البيانات باستخدام أطر عمل. و يتناول هذا المساق أيضاً كيفية استخراج البيانات الأولية من مصادر مختلفة ، وتحويل هذه البيانات الأولية إلى رؤى قابلة ، وتحميلها في قواعد البيانات ذات الصلة الجاهزة للاستخدام</p>		



نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية موضوعات خاصة في علم البيانات	رقم المساق
	المتطلب السابق: إتمام 90 ساعة معتمدة	Course Name in English Special Topic in Data Science	908403
عن بعد	وصف المساق تهدف هذه المادة إلى إدخال موضوعات جديدة ومتقدمة في أحد فروع علم البيانات وتطبيقاته وتكنولوجيا المعلومات		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية النظم الموزعة والسحابية	رقم المساق
	المتطلب السابق: 901332	Course Name in English Distributed and cloud systems	908404
وجاهي	وصف المساق يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بتصميم وبناء تطبيقات متوازية وخوارزميات موزعة على نطاق واسع وإنشاء أنظمة برمجية فعالة قائمة على السحابة من أجل زمن انتقال منخفض وتسامح مع الخطأ وتوافر وأداء عالٍ وبنية برامج رئيسية مصممة للعصر الحديث للحوسبة السحابية ونشر البرامج الموزعة عالميًا على تخدم السحابة ملايين المستخدمين ومليارات الطلاب وبيتابايت من البيانات. وهو يغطي مواضيع مراكز البيانات والمحاكاة الافتراضية وسحابة التخزين ونماذج البرمجة. ويناقش العوامل المحفزة والفوائد والتحديات و نماذج الخدمة. فهو يصف العديد من المفاهيم وراء تصميم وإدارة مركز البيانات. كما يقدم المحاكاة الافتراضية وتوزيع البيانات والمتانة والاتساق والتكرار.		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية الواقع المعزز والافتراضي	رقم المساق
	المتطلب السابق: 901470	Course Name in English Augmented and Virtual Reality	908405
وجاهي	وصف المساق يتناول هذا المساق الأساسيات التي تمكن الطالب من جعل المجسمات الثلاثية تفاعلية، وتعلم الطالب على تطبيقات مختلفة أنواع التكنولوجيا التي تخصص بالواقع الافتراضي والواقع المعزز. و يتيح هذا المساق للطالب فرصة إنشاء تطبيقات تعليمية و ألعاب على الهواتف الذكية باستخدام Android SDK. واستخدام المكتبات المختلفة مثل Vuforia لإنشاء تطبيقات تعليمية باستخدام تقنية الواقع المعزز. و يمكن الطالب من استخدام مكتبة Google VR لتدعيم منصة Unity بتقنية الواقع الافتراضي.		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية برمجة الروبوتات	رقم المساق
	المتطلب السابق: 901470	Course Name in English Robotics Programming	908406
مدمج	وصف المساق يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب كيف يقرر الروبوت وما يجب القيام به لتحقيق أهدافه وسوف تتعلم بعض الأساليب الأكثر شيوعًا لمعالجة هذه المشكلة بما في ذلك الأساليب القائمة على الرسم البياني والمخططات العشوائية والحقول المحتملة الاصطناعية. سيغطي هذا المساق كيفية استخدام الروبوتات لمحركاتها وأجهزة الاستشعار الخاصة بها للتنقل في بيئة غير منظمة؟ سوف نفهم كيفية تصميم أجسام وسلوكيات الروبوت التي تجند أطرافاً وملحقات أكثر عمومية لتطبيق القوى الفيزيائية التي تمنح حركة موثوقة في عالم معقد وديناميكي. العمل على تطوير منهجاً لتكوين تجريدات ديناميكية بسيطة تعمل جزئياً على أتمتة توليد برامج حساسة معقدة. تشمل الموضوعات المحددة التي سيتم تناولها: التنقل في الحيوانات والروبوتات ، وديناميكيات وديناميكيات الآلات ذات الأرجل ، وتصميم السلوك الديناميكي عبر المناظر الطبيعية للطاقة.		



نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية موضوعات خاصة في الذكاء الاصطناعي	رقم المساق
	المتطلب السابق: اتمام 90 ساعة معتمدة	Course Name in English Special Topic in AI	908407
عن بعد	وصف المساق تهدف المادة إلى إدخال موضوعات جديدة ومقدمة في أحد فروع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وتكنولوجيا المعلومات.		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية الحوسبة عالية الأداء	رقم المساق
	المتطلب السابق: 908201	Course Name in English High Performance Computing	908408
وجاهي	وصف المساق يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب في الحوسبة عالية الأداء. تشير الحوسبة عالية الأداء (HPC) إلى الاستخدام المتخصص والبرمجة لأجهزة الكمبيوتر العملاقة (المتوازية) ومجموعات الكمبيوتر والبرامج إلى الأجهزة لتسريع العمليات الحسابية للبيانات الضخمة. يهدف هذا المقرر الدراسي إلى إعطاء الطلاب أساساً صلباً لتطوير وتحليل وتنفيذ خوارزميات متوازية وفعالة محلياً للبيانات الضخمة وعلوم البيانات باستخدام HPC. تشمل الموضوعات في هذه الدورة امتدادات لغة البرمجة لـ HPC واستراتيجيات الموازنة وتوازي المهام وتوازي البيانات وتقنيات مشاركة العمل واستخراج ومعالجة "البيانات الضخمة" باستخدام HPC وأدوات النمذجة والبيانات والتوازي القائم على المهام والخوارزميات المتوازية المتقدمة وأدوات ولغات البرمجة الموازية الأخرى (UPC، CAF، ...).		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية تدريب ميداني	رقم المساق
	المتطلب السابق: إتمام 90 ساعة معتمدة	Course Name in English Field Training	908498
وجاهي	وصف المساق هذا المساق متاح للتسجيل به للطلبة أتموا (90 ساعة معتمدة)، حيث يتم التنسيق مع بعض المؤسسات الحكومية أو الخاصة ذات العلاقة بالتخصص، لغايات تدريب الطلبة في تلك المؤسسات لمدة 40 يوم عمل، وتتم الإشراف والمتابعة على عملية التدريب الميداني بالتعاون بين المشرف والمدرّب ومدراء الدوائر التي تدرّب فيها الطلبة من خلال تعبئة نماذج تقييم محددة صممت لهذه الغاية. ويجب إكمال هذا المساق خلال فصل الصيف الذي يلي السنة الدراسية الثالثة وقبل بدء السنة النهائية أو الرابعة. يمثل هذا المساق مجال الخبرة الأولى للطلاب من خلال تطبيق ما تعلمه في الفصول الدراسية السابقة إلى الخبرة العملية في بيئة عمل حقيقية، وبالتالي إعدادهم وتأهيلهم لمرحلة ما بعد التخرج.		

نوع التعلم	(3) ساعات معتمدة	اسم المساق باللغة العربية ندوة ومشروع تخرج	رقم المساق
	المتطلب السابق: إتمام 90 ساعة معتمدة	Course Name in English Seminar & Graduation Project	908499
مدمج	وصف المساق هذا المساق متاح للتسجيل به للطلبة الذين (90 ساعة معتمدة) ، يزود الطالب بالمهارات العملية لتطبيق المفاهيم والمهارات التي اكتسبها في دراستهم في الجامعة، حيث يقوم الطالب بالعمل ضمن فريق تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس وذلك بهدف تنفيذ مشروع عملي متكامل يمتد على فصل كامل يمر فيه الطالب بجميع مراحل دورة حياة المنتج البرمجي من وضع المتطلبات إلى التنفيذ والاختبار والتشغيل ضمن بيئة عمل حقيقية ينتهي بكتابة النتائج في تقرير يسلم للقسم في نهاية الفصل الدراسي ويخضع للتقييم والمناقشة من قبل لجنة يحددها القسم مكونة من ثلاثة مدرّسين من ضمنهم مشرف المشروع ويمكن للطلاب الحصول على مواضيع عملية من خلال التدريب الميداني		

جامعة آل البيت
مركز الجودة و التطوير



مركز الجودة و التطوير

رقم النموذج Cent-QD-F201