



كلية تكنولوجيا المعلومات



قسم هندسة البرمجيات

الخطة الدراسية للحصول على درجة
البكالوريوس
في تخصص قسم هندسة البرمجيات
للعام الجامعي 2026/2025



الرؤية

التميز والريادة في تقديم البرامج والمناهج التعليمية والبحثية في هندسة البرمجيات لخدمة المجتمع على المستوى المحلي والاقليمي والدولي..

الرسالة

إعداد مختصين في بناء بيئة البرمجيات وتصميمها وتطويرها وفحصها وتوثيقها وفق منهجيات معيارية وأدوات حديثة من خلال توفير بيئة علمية وبحثية وأكاديمية تطبيقية متميزة رائدة ومحفزة للإبداع والتميز ومشاريع بحثية تطبيقية تلبي حاجة سوق العمل المحلي والدولي.

الأهداف

1. إعداد خريجين ذوي مهارات متقدمة في تطوير البرمجيات، مشمولة بمجالات مثل التصميم والتنفيذ والاختبار والتوثيق.
2. تعزيز التفاهم العميق للمنهجيات المعيارية والأدوات الحديثة المستخدمة في مجال هندسة البرمجيات.
3. إنشاء بيئة أكاديمية وبحثية صارمة تشجع على الإبداع والابتكار والتميز.
4. توفير تجربة عملية وعملية من خلال مشاريع أكاديمية تطبيقية لتعزيز التواصل بين المعرفة النظرية واحتياجات الصناعة في الواقع.
5. تجهيز الطلاب بالقدرة على تحليل وتقييم وحل المشكلات المعقدة في مجال هندسة البرمجيات.
6. ضمان فهم شامل للمعايير والممارسات الصناعية، مما يعد خريجينا للاندماج الناجح في أسواق العمل المحلية والدولية.
7. تيسير التعلم المستمر والتطوير المهني من خلال التعرض لأحدث التقنيات والاتجاهات في مجال هندسة البرمجيات.
8. المساهمة في مشاريع البحث التطبيقي التي تلبي متطلبات الصناعة المحلية والعالمية المتغيرة.
9. تعزيز التعاون والشراكات مع قادة الصناعة والمؤسسات البحثية والمجتمع بشكل عام لتعزيز تأثير مبادرات القسم.
10. السعي للحفاظ على سمعة القسم وتعزيزها في إنتاج محترفين كفؤ ومطلوبين في مجال هندسة البرمجيات.



مخرجات البرنامج التعليمية

المعارف الرئيسة

معرفة مبادئ هندسة البرمجيات ، بما في ذلك الفهم الشامل لتحليل البرمجيات وتصميمها وتقييمها واختبارها وجودة البرمجيات وصحتها.

فهم عمليات هندسة البرمجيات ، بما في ذلك إدارة مشاريع تطوير البرمجيات.

معرفة أساسيات الأنظمة ، بما في ذلك البنى والتنظيم ، وأنظمة التشغيل ، والشبكات والاتصالات ، الأنظمة المتوازية والموزعة، والأمن.

المعرفة بأساسيات تطوير البرمجيات ، بما في ذلك هياكل البيانات ، والخوارزميات ، ولغات البرمجة المتعددة ، والنماذج، والتقنيات.

المهارات الأساسية

القدرة على التحليل والتصميم والتحقق من صحة تطبيق أنظمة البرمجيات وصيانتها وإدراجها لتلبية الاحتياجات المطلوبة ضمن قيود واقعية.

القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل باستخدام هندسة البرمجيات.

القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الحديثة اللازمة لتطبيق هندسة البرمجيات.

القدرة على تطبيق الرياضيات المنفصلة والاحتمالات والإحصاء والموضوعات ذات الصلة في علوم الحاسوب والتخصصات الداعمة للأنظمة البرمجية بشكل مناسب.

الكفايات العامة

القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات للتواصل بشكل فعال.

القدرة على تطوير أنظمة البرمجيات في مختلف المجالات.

القدرة على التواصل مع الخبراء والتعلم منهم في مختلف المجالات.

العمل التشاركي لتطبيق المعلومات المهمة لتطوير وسائل التواصل والعمل بروح الفريق لبناء المشاريع الذكية.



مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص هندسة البرمجيات من 132 ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التعلم الوجاهي المعتمدة (1+1 بواقع ساعة ونصف تعلم وجاهي+ساعة ونصف تعلم وجاهي)
التعلم الإلكتروني المعتمدة (1+1 بواقع ساعة ونصف تعلم إلكتروني متزامن+ساعة ونصف تعلم إلكتروني غير متزامن)
التعلم المدمج المعتمدة (1+1 بواقع ساعة ونصف تعلم وجاهي+ساعة ونصف تعلم إلكتروني غير متزامن)

التسلسل	نوع المتطلب	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية %
أولاً	متطلبات الجامعة	27	20.45%
ثانياً	متطلبات الكلية	18	13.64%
ثالثاً	متطلبات المساندة	09	6.82%
رابعاً	متطلبات التخصص الإجبارية	69	52.27%
	متطلبات التخصص الاختيارية	09	6.82%
	المجموع	132	100%

نظام الترميز المعتمد في الجامعة

التسلسل	رقم المجال المعرفي	المستوى (السنة الدراسية)	رمز القسم	رمز الكلية
			13	3

0 استدراكي

1 أولى

2 ثانية

3 ثالثة

4 رابعة



المجالات المعرفية

عدد الساعات المعتمدة	المجال المعرفي	رمز المجال
15	البرمجة	0
12	علوم الحاسبات والخوارزميات	1
12	مكونات الحاسوب الرئيسية	2
9	تطبيقات وعلوم المعلومات	3
27	موضوعات متخصصة في علم الحاسوب	4
3	المشروع	5
3	التدريب الميداني	6



Ajloun National University

جامعة عجلون الوطنية

أولاً: متطلبات الجامعة [27] ساعة معتمدة
أ. متطلبات الجامعة الإلزامية: (12) ساعة معتمدة

نوع التعليم	رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
الالكتروني	مدمج	وجهي				
	√		نظري	1	1	
	√		نظري	1	1	
	√		نظري	1	1	
√			نظري	2	2	714099
	√		نظري	2	2	704099
	√		نظري	2	2	-
√			نظري	3	3	-

ب. متطلبات الجامعة الاختيارية: (15) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات الآتية:

نوع التعليم	رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
الالكتروني	مدمج	وجهي				
	√		نظري	3	3	
	√		نظري	3	3	
	√		نظري	3	3	
√			نظري	3	3	-
	√		نظري	3	3	
√			نظري	3	3	-
	√		نظري	3	3	
	√		نظري	3	3	
	√		نظري	3	3	704118
	√		نظري	3	3	
	√		نظري	3	3	
	√		نظري	3	3	-
	√		نظري	3	3	
	√		نظري	3	3	724099
	√		نظري	3	3	704151
	√		نظري	3	3	
√			نظري	3	3	



ثانياً: متطلبات الكلية [18] ساعة معتمدة

أ. متطلبات الكلية الإجبارية (18) ساعة معتمدة

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						و ج ا ه ي	م د ج	الالكتروني
--	3	3	نظري	مقدمة إلى برمجة الحاسوب	311100			√
--	3	3	نظري	مقدمه الى هندسه البرمجيات	313160		√	
-	3	3	نظري	مقدمة في الأمن السيبراني	314121	√		
311100	3	3	نظري	مقدمة في الذكاء الاصطناعي	315117	√		
311100	2	2	نظري	لغة برمجة (1)	311101A	√		
311101A	1	2	عملي	مختبر لغة برمجة (1)	311101L	√		
704117	3	3	نظري	اللغة الانجليزية لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	311178		√	

ثالثاً: متطلبات مساندة [9] ساعة معتمدة

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						و ج ا ه ي	م د ج	الالكتروني
-	3	3	نظري	مبادئ الإحصاء	601131		√	
--	3	3	نظري	التفاضل والتكامل (1)	601101		√	
601101	3	3	نظري	التحليل العددي (1)	601372		√	



رابعاً: متطلبات التخصص [75] ساعة معتمدة:
أ. متطلبات التخصص الاجبارية [69] ساعة معتمدة

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الأنشطة	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						كلاسيكي	مدمج	إلكتروني
311101A	2	2	نظري	البرمجة الكينونية	311202A	√		
311202A	1	2	عملي	مختبر البرمجة الكينونية	311202L	√		
311202A	2	2	نظري	تراكيب البيانات	311213A	√		
311213A	1	2	عملي	مختبر تراكيب البيانات	311213L	√		
601101	3	3	نظري	الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات	311210	√		
311100	3	3	نظري	تصميم المنطق الرقمي	311220	√		
311213A	3	3	نظري	الخوارزميات	311314	√		
313130A	2	2	نظري	إدارة نظم قواعد البيانات	311340A	√		
311340A	1	2	عملي	مختبر إدارة نظم قواعد البيانات	311340L	√		
311100	2	2	نظري	أساسيات قواعد البيانات	313130A		√	
313130 A	1	2	عملي	مختبر أساسيات قواعد البيانات	313130L	√		
313160	3	3	نظري	هندسة متطلبات البرمجيات	313142		√	
311220	3	3	نظري	مبادئ شبكات الحاسوب	313220		√	
311220	3	3	نظري	تنظيم ومعمارية الحاسوب	313221		√	
313130A	3	3	نظري	تحليل وتصميم الأنظمة	313231			√
313160	3	3	نظري	إدارة المشاريع البرمجية	313243		√	
311202A	2	2	نظري	تطوير تطبيقات الانترنت	313304A	√		
313304A	1	2	عملي	مختبر تطوير تطبيقات الانترنت	313304L	√		
311202A	2	2	نظري	تطبيقات البرمجة المرئية	313305A	√		
313305A	1	2	عملي	مختبر تطبيقات البرمجة المرئية	313305L	√		
311314	2	2	نظري	الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات	313310A	√		
313310A	1	2	عملي	مختبر الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات	313310L	√		
313142	2	2	نظري	تصميم البرمجيات	313340A	√		
313340A	1	2	عملي	مختبر تصميم البرمجيات	313340L	√		
313340A	2	2	نظري	اختبار البرمجيات	313342A	√		
313342A	1	2	عملي	مختبر اختبار البرمجيات	313342L	√		
313142	3	3	نظري	مواصفات البرمجيات	313343		√	
311314	3	3	نظري	نظم التشغيل لطلبة هندسة البرمجيات	313422		√	
313220	3	3	نظري	أمن البرمجيات	313440	√		
313343	3	3	نظري	صيانة وتطوير البرمجيات	313442		√	
اجتياز 90 ساعة	3	6	عملي	مشروع التخرج	313450			√
اجتياز 90 ساعة	3	6	عملي	التدريب الميداني	313460			√



ب. متطلبات التخصص الاختيارية [6] ساعة معتمدة

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطة	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						أقروني	مجم	مجم
311101A	2	2	نظري	برمجة متقدمة	313204A	√		
313204A	1	2	عملي	مختبر برمجة متقدمة	313204L	√		
311101A	2	2	نظري	أنظمة الوسائط المتعددة	313244A	√		
313244A	1	2	عملي	مختبر أنظمة الوسائط المتعددة	313244L	√		
313160	3	3	نظري	المناهج الأساسية لهندسة البرمجيات	313245		√	
313160	3	3	نظري	مكونات وبنية البرمجيات	313246		√	
311101A	2	2	نظري	تصميم مواقع الانترنت	313344A	√		
313344A	1	2	عملي	مختبر تصميم مواقع الانترنت	313344L	√		
313342A	3	3	نظري	جودة البرمجيات	313345		√	
313341	3	3	نظري	معمارية البرمجيات	313446	√		
313340A	3	3	نظري	هندسة البرمجيات الأمانة	313447	√		
313440A	3	3	نظري	هندسة البرمجيات العكسية وهيكلتها	313448	√		
اجتياز 60 ساعة	3	3	نظري	موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات	313449		√	
313142	3	3	نظري	هندسة البرمجيات الكينونية	313341	√		
313231	3	3	نظري	توثيق البرمجيات	313441		√	



السنة الأولى

الفصل الاول

رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
311100	مقدمة إلى برمجة الحاسوب	نظري	3	3	-
313160	مقدمة إلى هندسة البرمجيات	نظري	3	3	-
314121	مقدمة في الأمن السيبراني	نظري	3	3	-
601101	التفاضل والتكامل (1)	نظري	3	3	-
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	2	2	-
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	1	1	-
المجموع				15	

الفصل الثاني

رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
311101A	لغة برمجة (1)	نظري	2	2	311100
311101L	مختبر لغة برمجة (1)	عملي	2	1	311101A
313130A	أساسيات قواعد البيانات	نظري	2	2	311100
313130L	مختبر أساسيات قواعد البيانات	عملي	2	1	313130A
315117	مقدمة في الذكاء الاصطناعي	نظري	3	3	311100
601131	مبادئ الإحصاء	نظري	3	3	-
311178	اللغة الانجليزية لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	نظري	3	3	704117
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	2	2	-
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	1	1	-
المجموع				18	



السنة الثانية

الفصل الاول

رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطه	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
313142	هندسة متطلبات البرمجيات	نظري	3	3	313160
311202A	البرمجة الكينونية	نظري	2	2	311101A
311202L	مختبر البرمجة الكينونية	عملي	2	1	311202A
311210	الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات	نظري	3	3	601101
311220	تصميم المنطق الرقمي	نظري	3	3	311100
313220	مبادئ شبكات الحاسوب	نظري	3	3	311220
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	2	2	-
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	1	1	-
المجموع				18	

الفصل الثاني

رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطه	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
311213A	تراكيب البيانات	نظري	2	2	311202A
311213L	مختبر تراكيب البيانات	عملي	2	1	311213A
313221	تنظيم ومعمارية الحاسوب	نظري	3	3	311220
313231	تحليل الأنظمة وتصميمها	نظري	3	3	313130A
313243	إدارة المشاريع البرمجية	نظري	3	3	313160
-	متطلب تخصص اختياري	نظري	3	3	-
-	متطلب جامعة اختياري	نظري	3	3	-
المجموع				18	



السنة الثالثة

الفصل الاول

رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشظة	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
311314	الخوارزميات	نظري	3	3	311213A
311340A	إدارة نظم قواعد البيانات	نظري	2	2	313130A
313340L	مختبر إدارة نظم قواعد البيانات	عملي	2	1	311340A
313304A	تطوير تطبيقات الانترنت	نظري	2	2	311202A
313304L	مختبر تطوير تطبيقات الانترنت	عملي	2	1	313304A
313305A	تطبيقات البرمجة المرئية	نظري	2	2	311202A
313305L	مختبر تطبيقات البرمجة المرئية	عملي	2	1	313305A
313340A	تصميم البرمجيات	نظري	2	2	313142
313340L	مختبر تصميم البرمجيات	نظري	2	1	313340A
-	متطلب جامعة اختياري	نظري	3	3	-
المجموع				18	

الفصل الثاني

رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشظة	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
313310A	الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات	نظري	2	2	313314
313310L	مختبر الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات	عملي	2	1	313310A
313342A	اختبار البرمجيات	نظري	2	2	313340A
313342L	مختبر اختبار البرمجيات	عملي	2	1	313342A
313343	مواصفات البرمجيات	نظري	3	3	3131142
601372	التحليل العددي (1)	نظري	3	3	601101
-	متطلب تخصص اختياري	نظري	3	3	-
-	متطلب جامعة اختياري	نظري	3	3	-
المجموع				18	



السنة الرابعة

الفصل الاول

رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرّر	ساعات الانشطه	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
313422	نظم التشغيل لطلبة هندسة البرمجيات	نظري	3	3	311314
313440	أمن البرمجيات	نظري	3	3	313220
313442	صيانة وتطوير البرمجيات	نظري	3	3	313343
-	متطلب تخصص اختياري	نظري	3	3	-
-	متطلب جامعة اختياري	نظري	3	3	-
المجموع					15

الفصل الثاني

رقم المساق	اسم المساق	أنشطة المقرّر	ساعات الانشطه	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
313450	مشروع التخرج	عملي	6	3	اجتياز 90 ساعة
313460	التدريب الميداني	عملي	6	3	اجتياز 90 ساعة
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	3	3	-
-	متطلب جامعة إختياري	نظري	3	3	-
المجموع					12



وصف المساقات

متطلبات الكلية الإلزامية (18 ساعة معتمدة)

رقم المادة	:	311100
اسم المادة	:	مقدمة إلى برمجة الحاسوب
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	-

المفاهيم العامة لحل المشاكل، مفاهيم البرامج، مخططات سير البرامج، المتغيرات و الثوابت، أنواع البيانات، المعاملات الحسابية و المنطقية، حل المشاكل باستخدام جمل دعم القرار، حل المشاكل باستخدام جمل التكرار، حل المشاكل باستخدام جمل الحالة المنطقية، الدوال البرمجية، القوائم و المصفوفات، المتسلسلات المترابطة، ترتيب القوائم.

رقم المادة	:	313160
اسم المادة	:	مقدمة الى هندسة البرمجيات
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	-

المبادئ الأساسية لهندسة النظم و هندسة البرمجيات، تطوير البرمجيات، تخطيط و إدارة المشاريع البرمجية، مواصفات و عمليات متطلبات البرمجيات، نمذجة النظم، النمذجة الأولية للبرمجيات، تصميم معمارية النظام، الطرق المختلفة لتصميم النظم و البرمجيات مثل التصميم الكينوني و التصميم الموزع، أدوات CASE لهندسة البرمجيات.

رقم المادة	:	314121
اسم المادة	:	مقدمة في الأمن السيبراني
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	-

تقديم دراسة شاملة للمبادئ والممارسات الأمنية لنظم المعلومات. المواضيع و التهديدات الأمنية، نقاط الضعف والتدابير المضادة، الهجمات والخدمات الأمنية (السرية، النزاهة، التوافر، عدم التنصل، والمساءلة)، التشفير بالمفتاح المتماثل والمفتاح غير المتماثل، ومصادقة المستخدم، والتحكم في الوصول، والهندسة الاجتماعية، والأمن في تشغيل الأنظمة وأمن الويب: TLS و SSL وأمن البريد الإلكتروني (PGP.MOME) والبرامج الضارة وجدران الحماية. تطبيق هذه المفاهيم لحماية البنية التحتية للحوسبة من تهديدات وهجمات الأمن السيبراني.



رقم المادة	: 315107
اسم المادة	: مقدمة في الذكاء الاصطناعي
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311100

المفاهيم الأساسية في مجال الذكاء الاصطناعي، لمحة تاريخية عن تطور الذكاء الاصطناعي وأبرز محطاته، أهم التطبيقات المعاصرة لهذه التقنية في الحياة اليومية، بما في ذلك المساعدات الرقمية، أنظمة التوصية، والأنظمة الذكية. التعلم الآلي، الشبكات العصبية، معالجة اللغات الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، شرح مبسط لمفاهيم متقدمة كتمثيل المعرفة، الاستدلال المنطقي، التعلم المعزز، وأساسيات الروبوتات والأنظمة التفاعلية. دور الذكاء الاصطناعي في الأعمال والمجتمع، مع التركيز على القطاعات الحيوية مثل الصحة، الصناعة، التعليم، المدن الذكية. القضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك موضوعات الخصوصية، التحيز.

رقم المادة	: 311101A
اسم المادة	: لغة برمجة 1
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311100

أساسيات البرمجة، التعريف بلغات البرمجة وتطورها، مبادئ البرمجة بإحدى لغات البرمجة المعروفة، المتغيرات وطرق تسميتها، أنواع البيانات، العمليات الحسابية والمنطقية، جمل التحكم، جمل التكرار، الدوال، المصفوفات، مقدمة إلى البرمجة الكينونية.

رقم المادة	: 311101L
اسم المادة	: مختبر لغة برمجة 1
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 311101A

مختبر عملي يزود الطلاب بمقدمة تأسيسية لمفاهيم البرمجة باستخدام إحدى لغات البرمجة المعروفة. سيتعلم الطلاب المبادئ الأساسية للبرمجة الهيكلية والبرمجة الكائنية، بما يشمل: المتغيرات، أنواع البيانات، العوامل (Operators)، تراكيب التحكم، الدوال، والمصفوفات. يركز المقرر على التمارين العملية في المختبر لتطوير مهارات البرمجة التطبيقية وحل المشكلات.

رقم المادة	: 311178
اسم المادة	: اللغة الانجليزية لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 704117

يهدف مقرر اللغة الإنجليزية لطلاب تكنولوجيا المعلومات إلى تطوير المهارات اللغوية الأساسية (الاستماع، التحدث، القراءة، الكتابة، القواعد) مع التركيز على المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بمجال تكنولوجيا المعلومات، وتشمل الموضوعات الشائعة أنماط الجمل، قواعد الأزمنة، الجمل الشرطية، المبني للمجهول، والمحادثات المتعلقة بالحاسوب، بهدف تمكين الطلاب من التواصل الفعال في بيئتهم الأكاديمية والمهنية.



المتطلبات مساندة (9 ساعات معتمدة)

رقم المادة	: 601101
اسم المادة	: التفاضل والتكامل 1
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: -

الإقترانات، الإقترانات الأسية واللوغاريتمية العامة، النهايات والإتصال، الإشتقاق، قواعد الإشتقاق، المماسات والمتعامدات، ميرهنه القيمة المتوسطة وتطبيقات عليها، الصيغ غير المحددة (0/0، ∞/∞)، المحاذيات الأفقية والعمودية، القيم القصوى المحلية، التقعر، رسم المنحنيات، التكامل المحدود، المبرهنه الأساسية في التفاضل والتكامل، التكامل غير المحدود، التكامل بالتعويض، تطبيقات على التكامل المحدود (المساحة، الحجم، حجوم الدوران).

رقم المادة	: 601131
اسم المادة	: مبادئ الاحصاء
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: -

تعريف الإحصاء واستخداماته، أنواع البيانات وطرق جمعها، الإحصاء الوصفي: تنظيم وعرض البيانات، تلخيص البيانات بالجدول والرسومات والمقاييس العددية، مقاييس النزعة المركزية (الوسط، الوسيط والمنوال)، مقاييس التشتت (المدى، الربيعيات والمدى الربيعي، المنينيات والمدى المنيني، التباين والانحراف المعياري)، القيم الشاذة، الدرجة المعيارية، قاعدة تشبيث شيف والقاعدة التقريبية، التحويلات الخطية في اعداد الإحصاء الوصفي، تعريف الاحتمال واستخداماته، عناصر الاحتمالات، طرق العد، الاحتمال الشرطي، المتغيرات العشوائية، التوقع والتباين، حساب الاحتمالات والمساحات تحت منحنيات التوزيعات العشوائية المنفصلة (توزيع ذات الحدين) والتوزيعات العشوائية المتصلة (التوزيع الطبيعي)، نظرية النهاية المركزية.

رقم المادة	: 601372
اسم المادة	: التحليل العددي (1)
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 601101

تمهيدات رياضية وتحليل الخطأ، الطرق العددية لحل المعادلات بمتغير واحد، الحل العددي للاشتقاق والتكامل للطرق العددية المباشرة للأنظمة الخطية.



مواد التخصص الاجبارية (9 ساعات معتمدة)

311202A :	رقم المادة
البرمجة الكينونية :	اسم المادة
2 :	الساعات المعتمدة
311101A :	المتطلب السابق

مفاهيم البرمجة الكينونية ونماذجها، مراجعة لاشكال التحكم، وأنواع البيانات والاقتارات و المصفوفات و المؤشرات، تجريد البيانات التغليف واخفاء المعلومات خصائص الاصناف والعمليات المرتبطة بها، التوارث وتعددية الأشكال. القوالب.

311202L :	رقم المادة
مختبر البرمجة الكينونية :	اسم المادة
1 :	الساعات المعتمدة
311202A :	المتطلب السابق

يزود هذا المقرر الطلاب بخبرة عملية في مفاهيم ونماذج البرمجة الكائنية باستخدام C++. يبدأ الطلاب بمراجعة أساسيات البرمجة مثل تراكيب التحكم، أنواع البيانات، الدوال، المصفوفات، والمؤشرات، ثم يطبقونها تدريجياً في سياق التصميم الكائني. من خلال المختبرات العملية، ينفذ الطلاب مبادئ أساسية مثل: تجريد البيانات (Data Abstraction)، التغليف (Encapsulation)، الوراثة (Inheritance)، وتعدد الأشكال (Polymorphism). يتيح ذلك للطلاب فهماً أعمق لكيفية دعم البرمجة الكائنية لمفاهيم مثل: التنظيم البرمجي، إعادة الاستخدام، والموثوقية البرمجية

311213A :	رقم المادة
تراكيب البيانات :	اسم المادة
2 :	الساعات المعتمدة
311202A :	المتطلب السابق

مفاهيم أساسية، تحليل خوارزميات وطرق تمثيل البيانات، المؤشرات والسلاسل الرمزية، الطوابير، المكدرات، بنية القائمة المرتبطة بشكل دائري، بنية القائمة المرتبطة بشكل خطي، بنية القائمة المرتبطة متعددة الترابط، الهياكل الشجرية، خوارزميات الفرز والبحث.

311213L :	رقم المادة
مختبر تراكيب البيانات :	اسم المادة
1 :	الساعات المعتمدة
311213A :	المتطلب السابق

يتم في هذا المساق تدريب الطالب عملياً في بناء البرمجيات التي تستخدم تراكيب البيانات (المكدرات والطوابير، القوائم المرتبطة، والاشجار الثنائية). التدريب على برمجة بعض الخوارزميات مثل _خوارزميات الفرز والبحث).



رقم المادة	: 311210
اسم المادة	: الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 601101

مقدمة في المنطق، المنطق الاستنادي، البراهين الاصطلاحية وغير الاصطلاحية، المجموعات، عمليات المجموعات، الدوال، المجموعات المعدودة وغير المعدودة، الأعداد الصحيحة وعمليات حساب الباقي، المتتاليات، المجاميع، الاستقراء الرياضي، العودية، العد، التباديل، التوافيق، الاحتمالات، العلاقات، نظرية المخططات، الأشجار.

رقم المادة	: 311220
اسم المادة	: تصميم المنطق الرقمي
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311100

الأنظمة العددية، النظام الثنائي، الجبر البولي و البوابات المنطقية الأساسية، الدارات المركبة، تبسيط الدوال البولية، الدارات المتعاقبة النطاطات، المسجلات، العداد، الذاكرة، منطق نقل المعلومات بين المسجلات.

رقم المادة	: 311314
اسم المادة	: الخوارزميات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311213A

الخوارزميات: تصميم وبناء وتحليل خوارزميات الحاسوب. ويتم فيها تناول المواضيع التالية: تنامي قيم الدوال، ووقت تنفيذ وكفاءة الخوارزميات، وعلاقات التكرار الذاتي وحلولها، وتصميم وتحليل خوارزميات ترتيب متنوعة (الإدراج، والدمج، والطريقة السريعة، وطريقة الكومة)، وخوارزميات البحث في الهياكل (البحث في العرض أولا والبحث في العمق أولا)، والشجيرات الدنيا المغطية للهياكل. تشمل المادة مشاريع برمجة تغطي مختلف مواضيع المادة.

رقم المادة	: 311340A
اسم المادة	: إدارة نظم قواعد البيانات
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 313130A

مقدمة في ال SQL، جملة ال Select، اقترانات أحادية الصف، اقترانات المجموعات، عرض البيانات الموجودة في أكثر من جدول، الاستعلامات المتداخلة، إنشاء الجداول، الشروط المفاهيم الأساسية ل SQL/ PL، النماذج، التقارير.



رقم المادة	: 311340L
اسم المادة	: مختبر إدارة نظم قواعد البيانات
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 311340A

التدريب على كتابة استعلامات SQL أساسية ومتقدمة، تطبيق الدوال لمعالجة البيانات، وإجراء تحليل البيانات المجمع. الربط بين الجداول المتعددة، إنشاء وفرض القيود للحفاظ على تكامل البيانات، وكتابة الاستعلامات المتداخلة والمرتبطة لاسترجاع البيانات المعقدة. البرمجة الإجرائية باستخدام PL/SQL، استخدام المتغيرات، وهياكل التحكم، ومعالجة الاستثناءات، وتصميم النماذج والتقارير لدعم إدخال البيانات التفاعلي والعرض التقديمي.

رقم المادة	: 313130A
اسم المادة	: أساسيات قواعد البيانات
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311100

مكونات قواعد البيانات، المفاهيم الأساسية، المصطلحات الخاصة بقواعد البيانات، مسؤول قاعدة البيانات، نظم إدارة قواعد البيانات. خصائص ومنهجية قاعدة البيانات، المعمارية ثلاثية المستوى لمخطط البيانات، النموذج الكينوني العائلي لتوصيف قواعد البيانات: الرموز والمفاهيم. المفاهيم والقيود والعمليات المتعلقة بالنموذج العائلي، الجبر العائلي، بناء قاعدة بيانات من النماذج الكينونية العائلية، عرض لغة SQL، التبعيات الوظيفية، تبسيط تصاميم قواعد البيانات

رقم المادة	: 313130L
اسم المادة	: مختبر أساسيات قواعد البيانات
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 313130A

التدريب على استخدام البرمجيات لإنشاء الجداول، إدخال البيانات وتعديلها، إضافة السجلات، تحديث الحقول، ومعالجة قيود. استعلام الجداول، استرجاع البيانات، وفرز النتائج. تعديل وحذف الجداول، تعديل الأعمدة وإزالة الجداول.

رقم المادة	: 313142
اسم المادة	: هندسة متطلبات البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313160

عملية هندسة البرمجيات، جمع المتطلبات، المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية، خدمات وقيود النظام، جودة المتطلبات. مصفوفة متابعة المتطلبات، قياسات المتطلبات غير الوظيفية - شرح حالة الاستخدام، المخططات التأطيرية ومخططات حالة الاستخدام - توصيف متطلبات البرمجيات، معيارية - IEEE المتطلبات في طرق التطوير السريعة، المتطلبات لأنظمة مختلفة - الأنظمة المضمنة، أنظمة الويب، أنظمة إدارة الأعمال وإدارة المتطلبات. سيتم مناقشة السلوك الأخلاقي لتحليل البرمجيات عند جمع المتطلبات مع الجهات المعنية.



رقم المادة	: 313220
اسم المادة	: مبادئ شبكات الحاسوب
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311220

أفكار ومصطلحات ترسل المعطيات والشبكات الحاسوبية والتصميم الفيزيائي والتصميم المنطقي للشبكات الحاسوبية ومعمارية الشبكات وأوساط نقل المعلومات المستخدمة في الشبكات الحاسوبية. النموذج المرجعي لنظم الربط المفتوحة وبروتوكول ALOHA وبروتوكولات CSMA وشبكات الحاسوب المحلية والمعايير القياسية وبروتوكولات IEEE إشعار الحلقة Token Ring وإشعار الناقل Token Bus والإيثرنت (Ethernet) وأساسيات الطبقة الفيزيائية وطبقة ربط البيانات وبروتوكولات الإطارات وكشف وتصحيح الأخطاء وخوارزميات تحديد المسارات والتحكم في جريان البيانات في الشبكات وخوارزميات التحكم بالازدحام في الشبكات. شبكات الحواسيب الشخصية.

رقم المادة	: 313221
اسم المادة	: تنظيم ومعمارية الحاسوب
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311220

تطوير الحاسوب والاداء، حزمة التوصيل والذاكرة، عمليات الحساب في الحاسوب، هيكلية وحدة المعالجة المركزية ووظيفتها، مجموعة التعليمات الخاصة بالوسائط المتعددة، التوازي على مستوى الاوامر ومعالجة القيمة الفردية الفائق، عمل وحدة التحكم، المعالجة المتوازية المعالجات المتعددة المتطابقة والتجمعات ومعمارية الذاكرة غير المنظمة ، وحدات الادخال والاخراج.

رقم المادة	: 313231
اسم المادة	: تحليل وتصميم الانظمة
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313130A

مفاهيم أساسية في تحليل النظم وتصميمها ، دورة حياة النظام وطرق بناء الأنظمة للدراسة والاستقصاء، الدراسة الأولية ، دراسة الجدوى، المقابلات ، تصميم الاستبانات، إعادة تنظيم الأساليب والإجراءات، النمذجة ((MODELING)مواصفات التصميم الناجح للنظام، التطبيقات، تصميم واجهات النظام، تصميم ملفات وقواعد البيانات وتصميم طرق الكيانات الموجهة، عملية دراسة حالة تشتمل مناقشة مشكلة وتحليلها وإيجاد حل لها، تحليل النظم وتطبيق البرمجيات الجاهزة، نماذج التطوير: نموذج الشلال ، نموذج (RAD+ JAD+ OOP.....).



رقم المادة	: 313243
اسم المادة	: إدارة المشاريع البرمجية
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313160

تزويد الطلبة بالمعرفة اللازمة لإدارة المشاريع البرمجية والتطبيقية. الموضوعات التي يغطيها المساق تشمل: المبادئ الأساسية لهندسة النظم وهندسة البرمجيات، عملية تطوير البرمجيات، تخطيط وإدارة المشاريع البرمجية، إدارة المصادر والادوات والتقنيات، إدارة التكامل وتخطيط المشاريع، إدارة النطاق، جدولة ومراقبة الميزانية، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات، تحليل المخاطر وإدارتها،

رقم المادة	: 313304A
اسم المادة	: تطوير تطبيقات الانترنت
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311202A

يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بمهارات متقدمة في تصميم مواقع الويب وتنفيذها. تصميم وتنفيذ تطبيقات الويب، ومواقع الويب المعتمدة كلياً على قواعد البيانات. البرمجة المتقدمة من جانب الخادم (مثل PHP)، وتطبيقها، وتعزيز مفاهيم الإنتاجية الشخصية من خلال تأليف مواقع الويب. كما يغطي المقرر مواضيع الأمان، وحقوق الوصول.

رقم المادة	: 313304L
اسم المادة	: مختبر تطوير تطبيقات الانترنت
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 313304A

تدريب الطلاب على بناء الجمل في PHP ومعالجة النماذج إلى تكامل قواعد البيانات باستخدام MySQL، وأنظمة المصادقة يركز هذا المقرر على تصميم وبرمجة تطبيقات الويب التفاعلية باستخدام HTML ، CSS ، JavaScript للجانب الأمامي، و Python أو ASP.NET للجانب الخلفي وكذلك تصميم وتنفيذ مواقع الويب المعتمدة كلياً على قواعد البيانات SQL . البرمجة المتقدمة من جانب الخادم (مثل PHP) , كما يهدف إلى تمكين الطلاب من بناء تطبيقات ويب آمنة وفعالة، مع التركيز على التكامل، الأمان، والنشر على خوادم سحابية.

رقم المادة	: 313305A
اسم المادة	: تطبيقات البرمجة المرئية
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311202A



أساسيات لغة البرمجة المرئية وحل المسائل وهيكلية تحكم البرامج ومخططات التدفق عناصر اللغة وبرمجة الأحداث وأنواع البيانات والإدخال والإخراج والبرامج الفرعية والاقترانات والتحكم بتدفق الأوامر والمصفوفات والسجلات والتعامل مع الملفات، يتم اختيار لغة مرئية مثل لغة C# المرئية من أجل التطبيق.

رقم المادة :	313305L
اسم المادة :	مختبر تطبيقات البرمجة المرئية
الساعات المعتمدة :	1
المتطلب السابق :	313305A

التدريب على تطوير التطبيقات باستخدام Visual Studio , لإدارة تطوير واجهات المستخدم الرسومية المدفوعة بالأحداث باستخدام Windows Forms ، والتعامل مع الملفات عبر System.IO ، وربط قواعد البيانات باستخدام ADO.NET لتنفيذ عمليات CRUD. ، يتم التركيز على كتابة كود معياري وقابل للصيانة والتوسع من خلال مشاريع عملية تدريجية.

رقم المادة :	313310A
اسم المادة :	الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات
الساعات المعتمدة :	2
المتطلب السابق :	311314

يغطي هذا المقرر أساسيات تمثيل المعرفة، تقنيات حل المشكلات، مع التركيز على خوارزميات البحث و التعلم الآلي، الشبكات العصبية، والذكاء الاصطناعي التوليدي لأتمتة التصميم، الاختبار، والصيانة. يغطي استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الكود، كشف الأخطاء، وتوليد البرمجيات تلقائياً، بالإضافة إلى تطبيقاته في مجالات مثل تطوير التطبيقات الذكية، الروبوتات، والأنظمة المضمنة، معالجة اللغة الطبيعية، ويستعرض كذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز عمليات هندسة البرمجيات

رقم المادة :	313310L
اسم المادة :	مختبر الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات
الساعات المعتمدة :	1
المتطلب السابق :	313310A

يهدف هذا المقرر إلى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تطوير البرمجيات باستخدام لغات برمجة متقدمة، بهدف تحسين الكفاءة والجودة. يتم تعريف الطلاب على استخدام لغات برمجة مثل Python و Java و C++ لتنفيذ تقنيات مثل التعلم الآلي (Machine Learning)، معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، وأتمتة العمليات البرمجية. يتعلم الطلاب كيفية تطبيق هذه الأدوات في سياقات مختلفة مثل اختبار البرمجيات، تحليل البيانات، وإدارة المشاريع البرمجية. من خلال المقرر، يتم تمكين الطلاب من تصميم وتطوير حلول برمجية ذكية باستخدام مكتبات وأطر عمل متخصصة في الذكاء الاصطناعي، يركز المقرر أيضاً على تعزيز الإنتاجية وتحفيز الابتكار في مجال هندسة البرمجيات، مع التركيز على لغات البرمجة كأداة أساسية لتحويل المفاهيم النظرية إلى تطبيقات عملية.



رقم المادة	: 313340A
اسم المادة	: تصميم البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 313142

مقدمة في هيكلة وتصميم أنظمة البرمجيات الكاملة، بناء الأجزاء الأساسية والنماذج. موضوعات تتضمن : المبادئ المعمارية، توثيق التصميم، والعلاقات بين مستويات التجريد. معمارية برمجيات الحقل المحدد والنماذج ذات الصلة، وسائل الاتصال، نظم الوقت الحقيقي والنظم الموزعة، التصميم العام، الأساليب المعمارية، الهياكل، النماذج المساعدة.

رقم المادة	: 313340L
اسم المادة	: مختبر تصميم البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 313340A

يهدف هذا المقرر علي تدريب الطلاب من تطبيق المفاهيم والنماذج النظرية لتصميم البرمجيات ضمن بيئة عملية. يركز المختبر على تحويل المتطلبات البرمجية إلى تصاميم منظمة وقابلة للتنفيذ باستخدام أدوات وتقنيات حديثة في هندسة البرمجيات. يتدرب الطلبة على استخدام مخططات UML، مبادئ البرمجة الكائنية التوجه (OOP)، الأنماط التصميمية (Design Patterns)

رقم المادة	: 313342A
اسم المادة	: اختبار البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 313340A

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمعرفة اللازمة للاختبار المنهجي لنظم البرمجيات. الموضوعات التي يغطيها المساق تشمل: التحقق والتأكد من البرمجيات، اختبار الصندوق الأبيض والأسود بأنواعها، برامج التصحيح، ضمان الجودة والقياس التنبؤ بموثوقية البرمجيات، إدارة المشاريع، صيانة البرمجيات، إعادة استخدام البرمجيات.

رقم المادة	: 313342L
اسم المادة	: مختبر اختبار البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 313342A

تدريب الطلاب على استخدام تقنيات وأساليب اختبار البرمجيات لضمان جودة النظم. يركز المختبر على تصميم حالات الاختبار، تنفيذها، وتحليل نتائجها باستخدام أدوات اختبار حديثة. كما يتناول المفاهيم الأساسية لأنواع الاختبار مثل: الاختبار الوحدوي (Unit Testing)، اختبار التكامل (Integration Testing)، اختبار النظام (System Testing)، واختبار القبول (Acceptance Testing). يُعزّز المساق كذلك القدرة على التمييز بين الاختبار اليدوي والاختبار الآلي وتوظيفهما في بيئات عملية.



رقم المادة	: 313343
اسم المادة	: مواصفات البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313142

تزويد الطلبة بالمعرفة والمهارات اللازمة لتطوير البرمجيات مع التركيز على الجوانب الخاصة بالتحليل والتصميم و بناء النماذج. الموضوعات التي يغطيها المساق تشمل: المبادئ الأساسية لهندسة النظم وهندسة البرمجيات، عملية تطوير البرمجيات، وصف متطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للبرمجيات وتمثيلها باستخدام النموذج المعياري، النماذج المستخدمة في وصف المتطلبات، مواصفات المتطلبات، عمليات توثيق وفحص المتطلبات.

رقم المادة	: 313422
اسم المادة	: نظم التشغيل لطلبة هندسة البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311314

تعريف نظام التشغيل، تاريخ تطوير نظم التشغيل، أنواع نظم التشغيل، هيكلية ووظائف نظم التشغيل، جدولة المعالج، مقاييس الجدولة، إدارة العمليات، الخيوط، إدارة الذاكرة، التزامن، مسألة المقطع الحرج، حالات التوقف التام، جدولة المعالجات متعددة الأغراض، إدارة وحدات الإدخال و الإخراج، إدارة الملفات.

رقم المادة	: 313440
اسم المادة	: أمن البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313220

تعلم المبادئ الأساسية المتعلقة بأمن شبكات الاتصالات والحاسبات السلكية و اللاسلكية. المواضيع المغطاة تشمل شرح بروتوكولات ضبط سماحية استخدام الشبكات، أمن الطبقة الناقلة في الشبكات، أمن الشبكات اللاسلكية، أمن البريد الإلكتروني، وبروتوكولات التحقق والتوثيق من مستخدمي الانترنت. مفاهيم واليات وتطبيق أمن المعلومات. يتم تعليم اساليب الهجوم والدفاع وتصميم الانظمة التي تقاومها.

رقم المادة	: 313442
اسم المادة	: صيانة وتطوير البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313343

تغطي هذه المادة أربعة أنواع من الصيانة : التصحيحية ، التكيف ، التحسين، وصيانة وقائية للأثار الاقتصادية للصيانة، والمسائل الإدارية المتعلقة بصيانة النظام مثل الهيكل التنظيمي للصيانة، وقياس الجودة ، والعمليات ذات الصلة لتغيير الطلبات وإدارة التكوين. لموضوعات منها : صيانة الموقع، ودور وسائل القضية ؛ الهندسة العكسية وإعادة الهيكلة، وإعادة هيكلة القانون والصيانة الوقائية.و سوف يتعلم الطلاب أيضا نماذج مختلفة من عمليات الصيانة مثل : بوهيم، وتعزيز تكرارية أوزبورن، وطرق إعادة استخدام المنحى. يشارك الطلاب في مشروع جماعي في برامج الصيانة والتطور.



رقم المادة : 313450
اسم المادة : مشروع التخرج
الساعات المعتمدة : 3
المتطلب السابق : اجتياز 90 ساعة

يتوقع من الطالب أن يوظف معرفته وخبرته المتراكمة من خلال المساقات التي درسها في هذا البرنامج من خلال تطوير أو عمل مشروع تخرجه.

رقم المادة : 313460
اسم المادة : التدريب الميداني
الساعات المعتمدة : 3
المتطلب السابق : اجتياز 90 ساعة

يقوم الطالب بالتدريب في إحدى المؤسسات الحكومية أو الخاصة ويتم ذلك تحت إشراف المرشد الأكاديمي، حيث يطبق الطالب عملية ما تعلمه خلال دراسته في الجامعة، تقوم المؤسسة التي يتدرب فيها الطالب بتعبئة تقرير معد مسبقاً من قبل القسم التقييم الطالب المتدرب.



المواد الاختيارية (9 ساعة معتمدة) يختارها الطالب من المواد التالية:

313204A :	رقم المادة
برمجة متقدمة :	اسم المادة
2 :	الساعات المعتمدة
311101A :	المتطلب السابق

مقدمة إلى لغة برمجة Python التي تغطي أنواع البيانات، جمل التحكم، جمل التكرار، الاقترانات، المصفوفات، مقدمة إلى البرمجة الكينونية، والتطبيقات الرسومية التي تعتمد على واجهة المستخدم.

313204L :	رقم المادة
مختبر برمجة متقدمة :	اسم المادة
1 :	الساعات المعتمدة
313204A :	المتطلب السابق

التدريب على تشغيل برامج البايثون، التدريب على عمل وظائف برمجية باستخدام لغة البايثون التي قد تتضمن التحويل بين الأنواع، العمليات الحسابية والمنطقية، واتخاذ القرارات باستخدام العبارات الشرطية، وتقنيات التكرار المختلفة مثل حلقات for و while و do-while، وإنشاء الدوال لإعادة استخدام الكود، لبناء برامج تفاعلية، وإجراء العمليات الحسابية، والتعامل مع مدخلات المستخدم بفعالية، ويتم التدريب على البرمجة الكائنية الموجه، وواجهات رسومية باستخدام Tkinter

313244A :	رقم المادة
أنظمة الوسائط المتعددة :	اسم المادة
2 :	الساعات المعتمدة
311101A :	المتطلب السابق

مبادئ والتكنولوجيات الحديثة في تصميم نظم الوسائط المتعددة، اكتساب الخبرة العملية في هذا المجال، وتشمل المواضيع تصميم أنظمة الوسائط المتعددة، أجهزة وبرمجيات الوسائط المتعددة، والقضايا في تمثيل ومعالجة ونقل البيانات المتعددة الوسائط مثل النصوص والرسوم والصوت والموسيقى والصورة والفيديو.

313244L :	رقم المادة
مختبر أنظمة الوسائط المتعددة :	اسم المادة
1 :	الساعات المعتمدة
313244A :	المتطلب السابق

من خلال المهام العملية والمشاريع، سيكتسب الطالب خبرة عملية في تطوير تطبيقات الوسائط المتعددة وتطبيق تقنيات مثل معالجة البيانات والضغط والشبكات. في نهاية المساق، سيكون لدى الطالب المفاهيم الأساسية للوسائط المتعددة والقدرة على تصميم وتطوير نظم وتطبيقات الوسائط المتعددة.



313245 :	رقم المادة
المناهج الأساسية في هندسة البرمجيات :	اسم المادة
3 :	الساعات المعتمدة
313160 :	المتطلب السابق

يقدم هذا المساق أهداف ومفاهيم ومبادئ وأساليب ونماذج وأدوات في هندسة البرمجيات ، بالإضافة إلى ذلك ، يصف هذا المقرر نماذج العمليات، التخطيط وتقدير الجهد، تنظيم الفريق، التحليل والتصميم الموجه للكانتات، تقنيات الاختبار للبرمجيات، مقاييس الجودة، ضمان الجودة، ادارة البرمجيات ، ودراسة شاملة لبعض مشاريع البرمجيات.

313246 :	رقم المادة
مكونات وبنية البرمجيات :	اسم المادة
3 :	الساعات المعتمدة
313160 :	المتطلب السابق

مناقشة الأساليب والتقنيات المرتبطة ببناء البرمجيات، أساليب التصميم التفصيلي والرموز، أدوات التنفيذ، معايير التشفير وأساليبها، مفاهيم وأسس تطوير البرمجيات القائمة على عنصر () CBSD و التكنولوجيا المرتبطة بها، تصميم وبناء وتجميع ونشر البرمجيات التي يعاد استخدامها تجارياً.

313344A :	رقم المادة
تصميم مواقع الانترنت :	اسم المادة
2 :	الساعات المعتمدة
311101A :	المتطلب السابق

مفاهيم اساسية في تطبيقات الانترنت ومتصفحات الانترنت، أساسيات تصميم مواقع الويب، لغات صفحات الويب، أساسيات لغة (XHTML) ، أنماط، ألوان، صور، قوائم، جداول، اطر و نماذج الترميز و لغاته (مثل لغة (VB Script and Java Script)، نشر مواقع الويب، مبادئ تقييم مواقع الويب، ادوات بناء صفحات الويب مثل فرونت بيج و دريم ويفر.

313344L :	رقم المادة
مختبر تصميم مواقع الانترنت :	اسم المادة
1 :	الساعات المعتمدة
313344A :	المتطلب السابق

التدريب على كتابة اكواد CSS و XHTML لبناء وتنسيق المحتوى، والتدريب على كتابة اكواد JavaScript لإضافة التفاعلية،بناء وتنسيق ونشر مواقع ويب وظيفية وسهلة الاستخدام.



رقم المادة	: 313345
اسم المادة	: جودة البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313342A

تزويد الطلبة بالمعرفة اللازمة للتحقق من جودة البرمجيات، الموضوعات التي يغطيها المساق تشمل: ضمان جودة البرمجيات، ومقاييس الجودة، إدارة التكوين والتحقق، عمليات التفتيش والتدقيق، نماذج تحسين عملية البرمجيات، معايير العمليات والمنتجات، صفات الجودة الداخلية والخارجية للبرمجيات.

رقم المادة	: 313446
اسم المادة	: معمارية البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313341

يغطي المساق المجالات التالية: مراحل نمو تطوير البرمجيات، نمذجة وتصميم النظام على المستوى الهيكلي او المعماري، مبدأ المنهجية المسيرة بهيكل النظام البرمجي، التحليل والتصميم الكينوني، التصميم المنطوي على العقد، مبدأ تصميم الأنماط، مبدأ نمو البرمجيات، إعادة هندسة البرمجيات وتقنية المسار العكسي لهندسة البرمجيات.

رقم المادة	: 313447
اسم المادة	: هندسة البرمجيات الآمنة
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313340A

يغطي هذا المساق تطوير البرامج الآمنة. يجب أن يكون الطلاب قادرين على توفير الأمان في كل مرحلة من دورة حياة تطوير البرمجيات بما في ذلك: مرحلة المتطلبات وكيفية إشراك متطلبات الأمان، مرحلة النمذجة وكيفية إشراك نمذجة التهديد وإرشادات برمجة الأمان والاختبار.

رقم المادة	: 313448
اسم المادة	: هندسة البرمجيات العكسية وهيكلتها
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313340A

الهدف من هذه المادة هو تعريف الطلبة على مجالات مختلفة في علم البيانات، ويتم ذلك من خلال عرض أدوات وتقنيات جديدة، صيانة البرمجيات من خلال إعادة الهندسة؛ التقنيات المعتمدة على الحاسوب؛ لاسترجاع المعلومات من نظم موجودة سابقاً؛ وإعادة التحليل، والتنقل، وتحولات البرامج، وهندسة عكس البيانات، وإعادة الهندسة الموجه بالأهداف.



رقم المادة	: 313449
اسم المادة	: موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: اجتياز 60 ساعة

مواضيع خاصة وحديثة ومتقدمة في مجال هندسة البرمجيات يتم اختيارها بعناية وبموافقة القسم .

رقم المادة	: 313341
اسم المادة	: هندسة البرمجيات الكينونية
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313142

بناء البرمجيات بلغة كينونية، مع دعم لواجهة المستخدم الرسومية وتراكيب البيانات المعقدة والمواصفات، انماط التصميم، تقنيات الاستخراج، الاجراءات والبيانات والتكرار، النوع، تقنية تعدد الدوال، اخفاء المعلومات والطبقات، التوارث، الاستثناءات، نظم الحدث، التزامن.

رقم المادة	: 313441
اسم المادة	: توثيق البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 313231

مقدمة في نشاط توثيق البرمجيات خلال عملية تطوير البرمجيات. إرشادات تفصيلية لعملية التوثيق تشمل: سياسات المؤسسة، قوالب الوثائق، مقدمة في المعايير الدولية لقوالب الوثائق في هندسة البرمجيات، تقنيات مهنية في تصميم وإنتاج وتغليف وثائق البرمجيات، إنتاج دروس وقوائم المساعدة بشكل سهل الاستخدام في مشاريع التوثيق، تدريب عملي على كتابة وثائق البرمجيات.