



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 والإقليمي 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 ب مجالات مثل التصميم والتنفيذ والاختبار والتوثيق.
2. تعزيز التفاهم العميق للمنهجيات المعiarية 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 وتقدير وحل المشكلات المعقدة في مجال هندسة البرمجيات.
6. ضمان فهم شامل للمعايير والممارسات الصناعية، مما يعد خريجيها 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 كفوء ومطلوبين في مجال هندسة البرمجيات.



مخرجات البرنامج التعليمية

المعارف الرئيسية

معرفة مبادئ هندسة البرمجيات ، بما في ذلك الفهم الشامل لتحليل البرمجيات وتصميمها وتقديرها 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 ، الانظمة المتوازية والموزعة، والأمنة .

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

المهارات الأساسية

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

القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل باستخدام هندسة البرمجيات.

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

القدرة على تطبيق الرياضيات المنفصلة والاحتمالات والإحصاء والمواضيع 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

ت تكون 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 الكتروني متزامن + ساعة ونصف تعلم الكتروني غير متزامن)

التعلم المدمج المعتمدة (1+1) بواقع ساعة ونصف تعلم وجاهي + ساعة ونصف تعلم الكتروني غير متزامن)

الترتيب	نوع المتطلب	المتطلبات	عدد الساعات	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

الترتيب	رقم المجال المعرفي	المستوى (السنة الدراسي)	رمز الكلية	رمز القسم
3	13	0 استدرادي 1 اولى 2 ثانية 3 ثالثة 4 رابعة		

- 0 استدرادي
- 1 اولى
- 2 ثانية
- 3 ثالثة
- 4 رابعة



المجالات المعرفية

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



أولاً: متطلبات الجامعة [27] ساعة معتمدة

أ. متطلبات الجامعة الإجبارية: (12) ساعة معتمدة

المطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						الكلية	القسم	ال專業
	1	1	نظري	الريادة والإبتكار	704107		✓	
	1	1	نظري	القيادة والمسؤولية المجتمعية	704109		✓	
	1	1	نظري	المهارات الحياتية	704116		✓	
714099	2	2	نظري	مهارات اللغة الانجليزية (1)	704117			✓
704099	2	2	نظري	مهارات اللغة العربية (1)	704118		✓	
-	2	2	نظري	التربية الوطنية	704119		✓	
-	3	3	نظري	العلوم العسكرية	704200			✓

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

المطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						الكلية	القسم	ال專業
	3	3	نظري	القانون في حياتنا	201101		✓	
	3	3	نظري	حقوق الانسان	202132		✓	
	3	3	نظري	مبادئ الإدراة	401100		✓	
-	3	3	نظري	المكتبة العربية والمعاجم	701140			✓
	3	3	نظري	قضايا دولية وعربية معاصرة	704103		✓	
-	3	3	نظري	الثقافة الإسلامية	704104			✓
	3	3	نظري	النزاهة والشفافية	704108		✓	
	3	3	نظري	الثقافة الرقمية	704110		✓	
704118	3	3	نظري	مهارات اللغة العربية (2)	704112		✓	
	3	3	نظري	فن الخطابة والحوار	704113		✓	
	3	3	نظري	التنمية وتنظيم الأسرة في الإسلام	704115		✓	
-	3	3	نظري	السلامة المرورية	704132		✓	
	3	3	نظري	تاريخ القدس	704141		✓	
724099	3	3	نظري	مهارات الحاسوب (1)	704151		✓	
704151	3	3	نظري	مهارات الحاسوب (2)	704152		✓	
	3	3	نظري	مبادئ الاقتصاد الإسلامي	404132		✓	
	3	3	نظري	الرياضة والصحة	704172		✓	



ثانياً: متطلبات الكلية [18] ساعة معتمدة

أ. متطلبات الكلية الإلزامية (18) ساعة معتمدة

نوع التعليم	رقم المنسق	اسم المنساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
		مقدمة إلى برمجة الحاسوب	نظري	3	3	--
		مقدمة إلى هندسة البرمجيات	نظري	3	3	--
		مقدمة في الأمان السيبراني	نظري	3	3	-
	311100	مقدمة في الذكاء الاصطناعي	نظري	3	3	311100
	311100	لغة برمجة (1)	نظري	2	2	311101A
	311101A	مختبر لغة برمجة (1)	عملي	2	1	311101L
	704117	اللغة الانجليزية لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	نظري	3	3	704117

ثالثاً: متطلبات مساندة [9] ساعة معتمدة

نوع التعليم	رقم المنساق	اسم المنساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
	601131	مبادئ الإحصاء	نظري	3	3	-
	601101	التفاضل والتكامل (1)	نظري	3	3	--
	601372	التحليل العددي (1)	نظري	3	3	601101



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

المطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						الكلية	الجامعة	الكلية والجامعة
311101A	2	2	نظري	البرمجة الكينونية	311202A	✓		
311202A	1	2	عملي	مختر البرمجة الكينونية	311202L	✓		
311202A	2	2	نظري	تراكيب البيانات	311213A	✓		
311213A	1	2	عملي	مختر 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	ادارة نظم قواعد البيانات	311340A	✓		
311340A	1	2	عملي	مختر إدارة نظم قواعد البيانات	311340L	✓		
311100	2	2	نظري	أساسيات قواعد البيانات	313130A		✓	
313130 A	1	2	عملي	مختر 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 وعمارية الحاسوب	313221	✓		
313130A	3	3	نظري	تحليل وتصميم الأنظمة	313231			✓
313160	3	3	نظري	ادارة المشاريع البرمجية	313243	✓		
311202A	2	2	نظري	تطوير تطبيقات الانترنت	313304A	✓		
313304A	1	2	عملي	مختر تطوير تطبيقات الانترنت	313304L	✓		
311202A	2	2	نظري	تطبيقات البرمجة المرئية	313305A	✓		
313305A	1	2	عملي	مختر تطبيقات البرمجة المرئية	313305L	✓		
311314	2	2	نظري	الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات	313310A	✓		
313310A	1	2	عملي	مختر الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات	313310L	✓		
313142	2	2	نظري	تصميم البرمجيات	313340A	✓		
313340A	1	2	عملي	مختر تصميم البرمجيات	313340L	✓		
313340A	2	2	نظري	اختبار البرمجيات	313342A	✓		
313342A	1	2	عملي	مختر 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	✓		
اجتياز90ساعة	3	6	عملي	مشروع التخرج	313450			✓
اجتياز90ساعة	3	6	عملي	التدريب الميداني	313460			✓



ب. متطلبات التخصص الاختيارية [6] ساعة معتمدة

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم المسايق	رقم المسايق	نوع التعليم		
						العنادل	العملي	النظرية
311101A	2	2	نظري	برمجة متقدمة	313204A	✓		
313204A	1	2	عملي	مختربر برمجة متقدمة	313204L	✓		
311101A	2	2	نظري	أنظمة الوسائط المتعددة	313244A	✓		
313244A	1	2	عملي	مختربر أنظمة الوسائط المتعددة	313244L	✓		
313160	3	3	نظري	المناهج الأساسية ل الهندسة البرمجيات	313245		✓	
313160	3	3	نظري	مكونات وبنية البرمجيات	313246		✓	
311101A	2	2	نظري	تصميم موقع الانترنت	313344A	✓		
313344A	1	2	عملي	مختربر تصميم موقع الانترنت	313344L	✓		
313342A	3	3	نظري	جودة البرمجيات	313345		✓	
313341	3	3	نظري	معمارية البرمجيات	313446	✓		
313340A	3	3	نظري	هندسة البرمجيات الآمنة	313447	✓		
313440A	3	3	نظري	هندسة البرمجيات العسكرية وهياكلتها	313448	✓		
اجتياز 60 ساعة	3	3	نظري	مواضيع خاصة في هندسة البرمجيات	313449		✓	
313142	3	3	نظري	هندسة البرمجيات الكينونية	313341	✓		
313231	3	3	نظري	توثيق البرمجيات	313441		✓	



السنة الأولى

الفصل الأول

رقم المنسق	اسم المنساق	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 الأمان 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 المنسق	اسم المنساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
311101A	لغة برمجة (1)	نظري	2	2	311100
311101L	مختر لغة برمجة (1)	عملي	1	2	311100
313130A	أساسيات قواعد البيانات	نظري	2	2	313130A
313130L	مختر أساسيات قواعد البيانات	عملي	1	2	313130A
315117	مقدمة في الذكاء الاصطناعي	نظري	3	3	311100
601131	مبادئ الإحصاء	نظري	3	3	-
311178	اللغة الإنجليزية 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 المنسق	اسم المنسق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطه	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
313142	هندسة متطلبات البرمجيات	نظري	3	3	313160
311202A	البرمجة الكنينية	نظري	2	2	311101A
311202L	مخابر البرمجة الكنينية	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 إيجاري	نظري	2	2	-
-	متطلب جامعة إيجاري	نظري	1	1	-
المجموع					
18					

الفصل الثاني

رقم المنسق	اسم المنسق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطه	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
311213A	ترانكيب البيانات	نظري	2	2	311202A
311213L	مخابر ترانكيب البيانات	عملي	2	1	311213A
313221	تنظيم وعمارية الحاسوب	نظري	3	3	311220
313231	تحليل الأنظمة وتصميمها	نظري	3	3	313130A
313243	ادارة 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 المنسق	اسم المنساق	الخوارزميات	مختبر إدارة نظم قواعد البيانات	مختبر إدارة نظم قواعد البيانات	تطوير تطبيقات الانترنت	مختبر تطوير تطبيقات الانترنت	تطبيقات البرمجة المرئية	مختبر تطبيقات البرمجة المرئية	تصميم البرمجيات	مختبر تصميم البرمجيات	متطلب جامعة اختياري	المجموع
الساعات المعتدلة*	الساعات الانشطة المقرر	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع
311213A	3	نظری										311314
313130A	2	نظری										311340A
311340A	1	عملی										313340L
311202A	2	نظری										313304A
313304A	1	عملی										313304L
311202A	2	نظری										313305A
313305A	1	عملی										313305L
313142	2	نظری										313340A
313340A	1	نظری										313340L
-	3	نظری										-
	18											

الفصل الثاني

رقم المنسق	اسم المنساق	الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات	مختبر الذكاء الاصطناعي في هندسة البرمجيات	اختبار البرمجيات	مختبر اختبار البرمجيات	مواصفات البرمجيات	تحليل العددي (1)	متطلب تخصص اختياري	متطلب جامعة اختياري	المجموع
الساعات المعتدلة*	الساعات الانشطة المقرر	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع
313314	2	نظری								313310A
313310A	1	عملی								313310L
313340A	2	نظری								313342A
313342A	1	عملی								313342L
3131142	3	نظری								313343
601101	3	نظری								601372
-	3	نظری								-
-	3	نظری								-
	18									



السنة الرابعة

الفصل الأول

رقم المنسق	اسم المنساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة المقترن	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 المنسق	اسم المنساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطة المقترن	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 اختياري	نظري	3	3	-
المجموع					12



وصف المساقات

متطلبات الكليّة الإجبارية (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 بإستخدام جمل دعم القرار، حل المشاكل بإستخدام جمل التكرار، حل المشاكل بإستخدام جمل الحالة المنطقية، الدوال البرمجية، القوائم و المصفوفات، المتسلسلات المتراابطة، ترتيب القوائم.

رقم المادة	: 313160
اسم المادة	: مقدمة إلى 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 و التدابير المضادة، الهجمات و الخدمات الأمنية (السرية، التزاهة، التوافر، عدم التنصل، و المسائلة)، التشفير بال密فات المتماثل و المفتاح غير المتماثل، ومصادقة المستخدم، و التحكم في الوصول، والهندسة الاجتماعية، والأمن في تشغيل الأنظمة وأمن الويب: SSL و TLS و أمن البريد الإلكتروني (PGP.MOME) والبرامج الضارة و جدران الحماية. تطبيق هذه المفاهيم لحماية البنية التحتية للحوسبة من تهديدات و هجمات الأمن السيبراني.



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

المفاهيم الأساسية في مجال الذكاء الاصطناعي، لمحنة تاريجية 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 كتمثل المعرفة، الاستدلال المنطقي، التعلم المعزز، وأساسيات الروبوتات والأنظمة التفاعلية. دور الذكاء الاصطناعي في الاعمال 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
المطلب السابق	311100

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

رقم المادة	311101L
اسم المادة	مخبر لغة برمجة 1
الساعات المعتمدة	1
المطلب السابق	311101A

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

رقم المادة	311178
اسم المادة	اللغة الإنجليزية لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات
الساعات المعتمدة	3
المطلب 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 بـ مجال تكنولوجيا المعلومات، وتشمل الموضوعات الشائعة أنماط الجمل، قواعد الأزمنة، الجمل الشرطية، المبني للمجهول، والمحادثات المتعلقة بالحاسوب، بهدف تمكين الطلاب من التواصل الفعال في بيئتهم الأكademية والمهنية .



المتطلبات مساندة (9 ساعات معتمدة)

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

الإقترانات، الإقترانات الأسيّة واللوغاريتميّة العامة، النهايات والإتصال، الإشتراق، قواعد الإشتراق، المماسات والمعتمدات، مبرهنة القيمة المتوسطة وتطبيقات عليها، الصيغ غير المحددة (0/0، 00/00)، المحاذيات الأفقية والعمودية، القيم القصوى المحليّة، التقرّر، رسم المنحنيات، التكامل المحدود، المبرهنة الأساسية في التفاضل والتكامل، التكامل غير المحدود، التكامل بالتعويض، تطبيقات على التكامل المحدود (المساحة، الحجوم، حجوم الدوران).

رقم المادة	:	601131
اسم المادة	:	مبادئ الإحصاء
الساعات المعتمدة	:	3
المطلب السابق	:	-

تعريف الإحصاء واستخداماته، أنواع البيانات وطرق جمعها، الإحصاء الوصفي: تنظيم وعرض البيانات، تلخيص البيانات بالجداول والرسومات والمقاييس العددية، مقاييس النزعة المركزية (الوسط، الوسيط والمنوال)، مقاييس التشتت (المدى، الرباعيات والمدى الربيعي، المئويات والمدى المئوي)، التباين والانحراف المعياري)، القيم الشاذة، الدرجة المعيارية، قاعدة تشبيتشفيف وقاعدة التقريبية، التحويلات الخطية في إعداد 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
المطلب السابق	:	601101

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



مواد التخصص الاجبارية (٩ ساعات معتمدة)

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

مفاهيم البرمجة الكينونية ونماذجها، مراجعة لأشكال التحكم، وأنواع البيانات والاقترانات والمصفوفات والمؤشرات، تجريد البيانات التغليف وآخفاء المعلومات خصائص الأصناف والعمليات المرتبطة بها، التوارث وتعددية الأشكال. القوالب.

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

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

رقم المادة	:	311213A
اسم المادة	:	strukturen der Daten
الساعات المعتمدة	:	2
المتطلب السابق	:	311202A

مفاهيم أساسية، تحليل خوارزميات وطرق تمثيل البيانات، المؤشرات والسلسل الرمزية، الطوابير، المكدسات، بنية القائمة المرتبطة بشكل دائري، بنية القائمة المرتبطة بشكل خطى، بنية القائمة المرتبطة متعددة الترابط، الهياكل الشجرية، خوارزميات الفرز والبحث.

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

يتم في هذا المنسق تدريب الطالب عملياً في بناء البرمجيات التي تستخدم تراكيب البيانات (المكدسات والطوابير، القوائم المرتبطة، والأشجار 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 الباقى، المتتاليات، المجاميع، الاستقراء الرياضي، العودية، العد، التباديل، التوافق، الاحتمالات، العلاقات، نظرية المخططات، الأشجار.

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

الأنظمة العددية ،النظام الثنائى ، الجبر البولى و البوابات المنطقية الاساسية ، الدارات المركبة ، تبسيط الدوال البولية، الدارات المتعاكبة 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 أولاً والبحث في العمق أولاً)، والشجيرات الدنيا المغطية للهياكل. تشمل المادة مشاريع برمجة تغطي مختلف موضوعي المادة.

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

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



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

التدريب على كتابة استعلامات SQL أساسية ومتقدمة، تطبيق الدوال لمعالجة البيانات، وإجراء تحليل البيانات المجمعة.الربط بين الجداول المتعددة، إنشاء وفرض القيود لحفظ على تكامل البيانات، وكتابة الاستعلامات المتداخلة والمرتبطة لاسترجاع البيانات المعقدة. البرمجة الإجرائية باستخدام PL/SQL، استخدام المتغيرات، وهيكل 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 ثلاثة المستوى لمخطط البيانات، النموذج الكينوني العلاني لتوصيف قواعد البيانات: الرموز والمفاهيم، المفاهيم والقيود والعمليات المتعلقة بالنماذج العلائقية، الجبر العلائقى، بناء قاعدة بيانات من النماذج الكينونية العلائقية، عرض لغة SQL، التبعيات الوظيفية، تبسيط تصاميم قواعد البيانات

رقم المادة	313130L
اسم المادة	مخابر 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 التأثيرية 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 المـادة	: 313220
اسم المـادة	: مبادئ شبكات الحاسوب
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311220

أفكار ومصطلحات تراسل المعطيات والشبكات الحاسوبية والتصميم الفيزيائي والتصميم المنطقي للشبكات الحاسوبية وعمارية 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 الحلة Token Ring وإشعار الناقل Token Bus والإثيرنت 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 المـادة	: 313221
اسم المـادة	: تنظيم وعمارية الحاسوب
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311220

تطوير الحاسوب والأداء، حزمية التوصيل والذاكرة، عمليات الحساب في الحاسوب، هيكلية وحدة المعالجة المركزية ووظيفتها، مجموعة التعليميات الخاصة بالوسائل المتعددة، التوازي على مستوى الاوامر ومعالجة القيمة الفردية الفائق، عمل وحدة التحكم ،المعالجة المتورازية المعالجات المتعددة المتطابقة والتجمعات وعمارية الذاكرة غير المنظمة ، وحدات الادخال والاخراج.

رقم المـادة	: 313231
اسم المـادة	: 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 الاستبيانات، 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 تشمل مناقشة مشكلة وتحليلها وإيجاد حل لها، تحليل النظم وتطبيق البرمجيات الجاهزة، نماذج التطوير: نموذج الشلال ، نموذج (RAD+ JAD+ OOP.....).



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

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

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

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

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

تدريب الطالب 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 JavaScript، CSS، HTML ، Python أو ASP.NET للجانب الأمامي، البرمجة المتقدمة من جانب الخادم (مثل PHP) ، كما يهدف إلى تمكين الطالب من بناء تطبيقات ويب آمنة وفعالة، مع التركيز على التكامل، الأمان، والنشر على خوادم سحابية.

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



جامعة عجلون الوطنية Ajloun National University

أساسيات لغة البرمجة المرئية وحل المسائل وهيكليّة 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	مخبر تطبيقات البرمجة المرئية
الساعات المعتمدة	1
المتطلب السابق	313305A

التدريب على تطوير التطبيقات باستخدام Visual Studio ، إدارة 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 والتطلع من خلال مشاريع عملية تدريبية.

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 والتعلم الآلي، الشبكات العصبية، والذكاء الاصطناعي التوليدى لأنمتة التصميم، الاختبار، والصيانة. يغطي استخدام الذكاء الاصطناعي في تحويل 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	مخبر 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++ للتنفيذ تقنيات مثل التعلم الآلي (Machine Learning)، معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، وأنمتة العمليات البرمجية. يتعلم الطلاب كيفية تطبيق هذه الأدوات في سياقات مختلفة مثل اختبار البرمجيات، تحليل البيانات، وإدارة المشاريع البرمجية. من خلال المقرر، يتم تمكن 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 هيئة 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 والنظام 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 على 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. يتدرّب الطالب على استخدام مخططات UML، مبادئ البرمجة الكائنية التوجّه (OOP)، الأنماط التصميمية Design Patterns)

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

يهدف هذا المنسق إلى تزويد الطلبة بالمعرفة الازمة للاختبار المنهجي لنظم البرمجيات. الموضوعات التي يغطيها المنسق تشمل: التحقق والتاكيد من البرمجيات، اختبار الصندوق الابيض والاسود بانواعها، 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). يعزز المنسق كذلك القدرة على التمييز بين الاختبار اليدوي والاختبار الآلي وتوظيفهما في بيانات 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 وبناء النماذج. الموضوعات التي يغطيها المساق تشمل: المبادئ الأساسية لهندسة النظم وهندسة البرمجيات، عملية تطوير البرمجيات، وصف متطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للبرمجيات وتمثلها 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 الدولة، إدارة العمليات، الخيوط، إدارة الذكرة، التزامن، مسألة المقطع الحرج، حالات التوقف التام، جدولة المعالجات متعددة الأغراض، إدارة وحدات الادخال وال 출력، إدارة الملفات.

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

تعلم المبادئ الأساسية المتعلقة بأمن شبكات الاتصالات والحواسيب السلكية واللاسلكية. 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 لتعديل الطلبات وإدارة التكوين. لموضوعات منها : صيانة الموقع، دور وسائل القضية ؛ الهندسة العكسية وإعادة الهيكلة، وإعادة هيكلة القانون والصيانة الوقائية. سوف يتعلم الطالب أيضاً نماذج مختلفة من عمليات الصيانة مثل : بوهيم، وتعزيز تكرارية أوزبورن، وطرق إعادة استخدام المنحى. يشارك الطالب في مشروع جماعي في برامج الصيانة والتطور.



رقم المـادة	313450
اسم المـادة	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 المـادة	313460
اسم المـادة	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 يتدرُّب فيها الطالب بتبنيه تقرير معد مسبقاً من قبل القسم التقييم الطالب المتدرُّب.



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

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

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

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

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 while وdo-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

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

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

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

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



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

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

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

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

رقم المـادة	: 313344A
اسم المـادة	: تصميم موقع الانترنت
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311101A

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

رقم المـادة	: 313344L
اسم المـادة	: مختبر تصميم موقع الانترنت
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 313344A

التدريب على كتابة اكواد JavaScript لبناء وتنسيق المحتوى، والتدريب على كتابة اكواد CSS لإضافة التفاعلية، بناء وتنسيق ونشر موقع 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 أو المعماري، مبدأ المنهجية المسيرة بهيكل النظام البرمجي، التحليل والتصميم الكينوني، التصميم المنطوي على العقد، مبدأ تصميم الأتماط، 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 الطالب قادرًا 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 وهياكلها
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 الموجهة 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 وتركيب البيانات المعقّدة 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.