



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

الخطة الدراسية للحصول على درجة

البكالوريوس في هندسة البرمجيات

يعمل بها ابتداء من الفصل الأول للعام الدراسي 2027/2026

وتطبق على الطلبة القدامى المقبولين في العام الدراسي 2026/2025

رؤية البرنامج:

تنسجم رؤية البرنامج مع رؤية الكلية والجامعة والتي ترتكز على أن يكون البرنامج رائداً في مجال هندسة البرمجيات من خلال إعداد خريجين أكفاء يمتلكون المعرفة والمهارات اللازمة لتصميم وتطوير وفحص البرمجيات، وقادرين على مواكبة التطورات التقنية، ودعم البحث العلمي، وتقديم الاستشارات الفنية في المجال، والمساهمة الفاعلة في خدمة المجتمع.

رسالة البرنامج:

تنبثق رسالة البرنامج من رسالة الكلية والجامعة بحيث تهدف إلى تقديم برامج تعليمية تجمع بين الجانبين النظري والتطبيقي بهدف إعداد طلاب متخصصين في مجال هندسة البرمجيات بما يلي معايير ضمان الجودة ومتطلبات الاعتماد محلياً وعالمياً، ويحقق مخرجات تعليمية عالية الجودة بما يتوافق مع احتياجات سوق العمل وتعزيز البحث العلمي في التخصص وفقاً لمعايير الجودة الشاملة والمتطلبات الأخلاقية والمهنية.

أهداف البرنامج:

- تزويد المجتمع بجيل جديد من الطلبة المؤهلين بالمعرفة ذات الجودة العالية من الناحية النظرية والعملية.
- تزويد الطلاب بكل المهارات الأساسية والمعرفة لبناء نماذج علمية متماسكة وفعالة وموثوقة وبناء برمجيات ذات جودة عالية.
- زيادة معرفة الطالب بالإطار النظري الشامل في هندسة البرمجيات.
- إعداد الطالب لتحليل وتصميم وتطوير البرمجيات بمواصفات عالية وفق أسس هندسة البرمجيات العالمية.
- تنمية الإبداع والابتكار لخدمة المجتمع من خلال مهارات البحث العلمي.

نتائج التعلم للبرنامج:

أ. المعرفة:

- تحديد وتوضيح المبادئ الأساسية لعلوم الحاسوب وهندسة البرمجيات والرياضيات لحل وتوثيق المشكلات البرمجية بشكل مناسب (تذكر).
- شرح المفاهيم الرئيسية المتعلقة بمتطلبات البرمجيات وتصميم البرمجيات ومعمارية البرمجيات وممارسات إدارة المشاريع في مشاريع تطوير البرمجيات (شرح).
- التعرف على الممارسات المتقدمة لتطوير البرمجيات واختبارها وصيانتها من خلال تقنيات التواصل الشفهي والكتابي الجماعي (تعرف).

ب. المهارات:

- تطبيق مبادئ هندسة البرمجيات والخوارزميات وهياكل البيانات لتصميم أنظمة أو مكونات أو عمليات تلبي الاحتياجات المحددة للمشكلات الفنية المعروفة جيداً (تطبيق).
- تطوير وإجراء تحليل مناسب وتفسير البيانات واستخدام تطوير البرمجيات لتقييم وحل المشكلات البرمجية المعقدة مع التركيز على الجودة والموثوقية (تطوير).



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

- تطوير حلول برمجية فعالة من خلال الاستفادة من أفضل الممارسات للتنفيذ والاختبار والصيانة، ويتم تسهيل ذلك من خلال تقنيات التواصل الشفوي والكتابي الجماعي القوية (تطوير).

ج. الكفايات:

- تعزيز الإبداع والابتكار في تطوير البرمجيات لابتكار حلول جديدة تركز على السلوك الأخلاقي في ممارسات هندسة البرمجيات من خلال قيادة الفرق ومشاريع العمل (الابتكار).

تمنح درجة البكالوريوس في هندسة البرمجيات من كلية تكنولوجيا المعلومات بعد إتمام المتطلبات الآتية:

أولاً: استيفاء الشروط المنصوص عليها في تعليمات منح درجة البكالوريوس المعتمدة، وأي شروط أخرى تقرها اللجان والتعليمات النافذة في الجامعة.

ثانياً: مكونات الخطة الدراسية: تتكون الخطة الدراسية من (132) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. ملخص عدد ساعات الخطة الدراسية:

نوع المتطلب	عدد الساعات المعتمدة	التفاصيل	
		عدد الساعات المعتمدة الإلزامية	عدد الساعات المعتمدة الاختيارية
متطلبات الجامعة	27	21	6
متطلبات الكلية	18	18	---
متطلبات التخصص	75	66	9
المتطلبات المساندة	9	9	---
مادة حرة يختارها الطالب	3	3	---
المجموع الكلي	132	117	15

ب. نظام ترقيم المواد: يتكون رقم المادة من سبع خانات حسب المعطيات الآتية:

0-9	0-5	1-4	0 4	0 6
التسلسل	المجال المعرفي	مستوى المادة	رمز التخصص	رمز الكلية

رموز التخصصات الأكاديمية في الكلية			الدرجة العلمية	
رمز التخصص	اسم التخصص	بكالوريوس	ماجستير	دكتوراه
01	نظم المعلومات الحاسوبية	×	×	×
02	علم الحاسوب	√	×	×
03	نظم شبكات الحاسوب	√	×	×
04	هندسة البرمجيات	√	×	×
05	أمن وسرية المعلومات والشبكات	√	×	×

رموز المجالات المعرفية		مدلول منزلة العشرات في رقم المادة	
رمز المجال	عنوان مجال التخصص	0	1
0	علوم الحسابات والخوارزميات	0	1
1	البرمجة	2	3
2	مكونات الحاسوب الرئيسية	4	5
3	تطبيقات وعلوم الحاسوب		
4	هندسة البرمجيات		
5	التدريب الميداني ومشروع التخرج		



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

Third: University Requirements (27 Credit Hours):

ثالثاً: متطلبات الجامعة (27 ساعة معتمدة كما يأتي):

A. Obligatory (21 Credit Hours):

أ. الإلزامية (21 ساعة معتمدة):

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
1504100	المدخل إلى العقيدة الإسلامية	1	1	0	Introduction to Islamic Creed		إلكتروني كامل
1504101	الإحسان	1	1	0	Benevolence		إلكتروني كامل
1504102	القرآن الكريم وتلاوته	1	1	0	Quran and Recitation		إلكتروني كامل
1504103	السيرة النبوية- دراسة تحليلية	3	3	0	Biography of the Prophet (an analytical study)		إلكتروني كامل
1504104	اللغة العربية (1)	3	3	0	Arabic Language (1)	1504096 أو 1504097	إلكتروني كامل
1504105	اللغة الإنجليزية (1)	3	3	0	English Language (1)	1504098 أو 1504099	إلكتروني كامل
1504106	العلوم العسكرية	3	3	0	Military Sciences		إلكتروني كامل
1504107	التربية الوطنية	3	3	0	National Education		إلكتروني كامل
1504123	الريادة والابتكار	3	3	0	Entrepreneurship and Innovation		إلكتروني كامل

B. Elective Requirements (6 C.H) to be chosen from:

ب. الاختيارية (6 ساعات معتمدة) تختار من:

1. Domain of Human & Islamic Sciences (3 C.H):

1. مجال العلوم الإنسانية والإسلامية (3 ساعات معتمدة):

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
1504110	الإعجاز العلمي في القرآن والسنة	3	3	0	Scientific Miracles in Quran & Sunnah		إلكتروني كامل
1504142	المهارات الحياتية	3	3	0	Life Skills		إلكتروني كامل
1504115	أصول التربية الإسلامية	3	3	0	Principles of Islamic Education		إلكتروني كامل
1504122	قضايا معاصرة	3	3	0	Contemporary Issues		إلكتروني كامل

2. Domain of Social & Economic Sciences (3 C.H):

2. مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية (3 ساعات معتمدة):

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
1504117	القانون في حياتنا	3	3	0	Law in our Life		إلكتروني كامل
1504124	نظام الأسرة والمجتمع	3	3	0	Family and Community System		إلكتروني كامل
1504126	حضارة الإسلام	3	3	0	Civilization of Islam		إلكتروني كامل
1504144	القيادة والمسؤولية المجتمعية	3	3	0	Leadership and Social Responsibility		إلكتروني كامل

3. Domain of Sciences & Technology & Health (3 C.H):

3. مجال العلوم والتكنولوجيا والصحة (3 ساعات معتمدة):

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
1505151	الثقافة الرقمية	3	3	0	Digital Culture		إلكتروني كامل
1505152	التنمية والبيئة	3	3	0	Development and Environment		إلكتروني كامل
1505132	الصحة والتغذية	3	3	0	Nutrition & Health		إلكتروني كامل
1504135	الرياضة في حياتنا	3	3	0	Sports in our life		إلكتروني كامل



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

Fourth: College Requirements (18 C.H)

رابعاً: متطلبات الكلية: (18) ساعة معتمدة كما يأتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
1505137	مهارات الحاسوب (1)*	3	3	0	Computer Skills (1)		مدمج
0603100	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	3	0	Information Technology Fundamentals		مدمج
0602110	أساسيات البرمجة*	3	3	0	Programming Fundamentals	1505137	مدمج
0604240	أساسيات هندسة البرمجيات*	3	3	0	Software Engineering Fundamentals	0602110	مدمج
0603201	مبادئ ترأسل البيانات والشبكات*	3	3	0	Fundamentals of Data Communication and Networking	0603100	وجاهي كامل
0604206	الكتابة التقنية ومهارات اللغة الانجليزية التخصصية	3	3	0	Technical Writing and Specialized English Language Skills	06031001 504105	وجاهي كامل
المجموع		18					

*المادة معتمدة في تقييمها على المشاريع العملية (Project Based Learning) بوزن 20%.

Fifth: Department Requirements (84) C.H as follows: خامساً: متطلبات التخصص (84) ساعة معتمدة كما يأتي:

A. Obligatory (66 C.H):

أ. الإلزامية (66) ساعة معتمدة:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
0602331	معمارية الحاسوب*	3	3	0	Computer Architecture	0602120	مدمج
0602322	نظم التشغيل*	3	3	0	Operating Systems	0604201 0602331	مدمج
0602313	البرمجة المرئية*	3	3	0	Visual Programming	0602212	مدمج
0604334	تحليل وتصميم النظم*	3	3	0	System Analysis and Design	0604333 0604240	مدمج
0604241	مواصفات ومتطلبات البرمجيات وتصميمها*	3	3	0	Software Specifications, Requirements and Design	0604240	مدمج
0604341	معمارية ونمذجة البرمجيات*	3	3	0	Software Architecture and Modeling	0604240	مدمج
0604342	إدارة مشاريع البرمجيات*	3	3	0	Software Project Management	0604241	مدمج
0604441	فحص البرمجيات*	3	3	0	Software Testing	0604341	مدمج
0604343	تطوير البرمجيات وتوثيقها	3	3	0	Software Development and Documentation	0604341	مدمج
0604345	مقاييس ومعايير جودة البرمجيات	3	3	0	Software Quality Metrics and Standards	0604342	مدمج
0604447	صيانة البرمجيات	3	3	0	Software Maintenance	0604343	مدمج
0602120	تصميم المنطق الرقمي*	3	3	0	Digital Logic Design	0603100	وجاهي كامل
0602200	الرياضيات المتقطعة	3	3	0	Discrete Mathematics	1505153	وجاهي كامل
0602312	لغة برمجة مختارة**	3	2	2	Selected Programming Language	0602110	وجاهي كامل
0604313	برمجة تطبيقات الإنترنت**	3	2	2	Web Applications Programming	0602313 0604333	وجاهي كامل
0604332	إدارة نظم قواعد البيانات**	3	2	2	Database Management Systems	0604333	وجاهي كامل
0602212	البرمجة الموجهة للكائنات**	3	2	2	Object Oriented Programming	0602110	وجاهي كامل
0604201	تراكيب البيانات والخوارزميات**	3	2	2	Data Structure and Algorithms	0602200 0602212	وجاهي كامل
0603342	شبكات الحاسوب**	3	2	2	Computer Networks	0603201	وجاهي كامل



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

0604333	قواعد البيانات**	3	2	2	Database	0604201	وجاهي كامل
0604451	التدريب الميداني**	3	0	6	Practical Training	النجاح في 90 ساعة معتمدة	وجاهي كامل
0604452	مشروع التخرج**	3	0	6	Graduation Project	النجاح في 90 ساعة معتمدة	وجاهي كامل
المجموع		66					

* المادة معتمدة في تقييمها على المشاريع العملية (Project Based Learning) بوزن 20%.
** كل ساعتين عمليتين (2 Contact Hours) تعادل ساعة معتمدة واحدة (1 Credit Hour).

B. Elective Requirements (9 C.H):

ب. الاختيارية (9 ساعات معتمدة):

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
0603446	برمجة الأجهزة المتنقلة واللاسلكية	3	3	0	Mobile and Wireless Devices Programming	0602313	مدمج
0604346	هندسة الويب	3	3	0	Web Engineering	0604241 0602212	مدمج
0604443	هندسة البرمجيات المبنية على المكونات	3	3	0	Component Based Software Engineering	0604341	مدمج
0604444	موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات	3	3	0	Special Topics in Software Engineering	موافقة القسم أو النجاح في 60 ساعة	مدمج
0603440	برمجة الشبكات*	3	3	0	Network Programming	0603342	مدمج
0603443	أمن الشبكات**	3	2	2	Networks Security	0603342	وجاهي كامل
0602433	الذكاء الاصطناعي	3	3	0	Artificial Intelligence	0604201	مدمج

* المادة معتمدة في تقييمها على المشاريع العملية (Project Based Learning) بوزن 20%.
** كل ساعتين عمليتين (2 Contact Hours) تعادل ساعة معتمدة واحدة (1 Credit Hour).

C. Supplementary Requirements (9 C.H):

ج. المساندة (9 ساعات معتمدة):

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
1505153	الرياضيات والجبر الخطي	3	3	0	Mathematics and Linear Algebra		وجاهي كامل
1505138	التحليل العددي	3	3	0	Numerical Analysis	1505153	وجاهي كامل
1505139	الاحتمالات والإحصاء	3	3	0	Probability and Statistics	1505153	وجاهي كامل

سادسا: مادة حرة يختارها الطالب بواقع ثلاث ساعات معتمدة (بإمكان الطالب اختيار أي مادة من أي خطة دراسية في الجامعة على أن لا يكون سبق واجتازها).



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

سابعاً: الخطة الاستراتيجية لبرنامج البكالوريوس في هندسة البرمجيات

السنة الاولى							
الفصل الثاني				الفصل الاول			
اسم المادة باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	اسم المادة باللغة العربية	رقم المادة	اسم المادة باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	اسم المادة باللغة العربية	رقم المادة
Programming Fundamentals	3	أساسيات البرمجة	0602110	Mathematics and Linear Algebra	3	الرياضيات والجبر الخطي	1505153
Technical Writing and Specialized English Language Skills	3	الكتابة التقنية ومهارات اللغة الانجليزية التخصصية	0604206	Computer Skills (1)	3	مهارات الحاسوب (1)	1505137
Probability and Statistics	3	الاحتمالات والإحصاء	1505139	Information Technology Fundamentals	3	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	0603100
Digital Logic Design	3	تصميم المنطق الرقمي	0602120	English Language	3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري) (اللغة الإنجليزية)	
	3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)					
	3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)					
	18	المجموع			12	المجموع	

مساندة

متطلب جامعة

متطلب تخصص اختياري

متطلب تخصص إجباري

متطلب كلية



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

السنة الثانية							
الفصل الثاني				الفصل الاول			
اسم المادة باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	اسم المادة باللغة العربية	رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	الساعات المعتمدة	اسم المادة باللغة العربية	رقم المادة
Fundamentals of Data Communication and Networking	3	مبادئ تراسل البيانات والشبكات	0603201	Software Engineering Fundamentals	3	أساسيات هندسة البرمجيات	0604240
Software Specifications, Requirements and Design	3	مواصفات ومتطلبات البرمجيات وتصميمها	0604241	Discrete Mathematics	3	الرياضيات المتقطعة	0602200
Visual Programming	3	البرمجة المرئية	0602313	Computer Architecture	3	معمارية الحاسوب	0602331
Data Structure and Algorithms	3	تراكيب البيانات والخوارزميات	0604201	Object Oriented Programming	3	البرمجة الموجهة للكائنات	0602212
	3	لغة برمجة مختارة	0602312	Numerical and Analysis	3	التحليل العددي	1505138
	3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)			3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	
	18	المجموع			18	المجموع	

مساعدة

متطلب جامعة

متطلب تخصص اختياري

متطلب تخصص إجباري

متطلب كلية



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

السنة الثالثة							
الفصل الثاني				الفصل الاول			
اسم المادة باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	اسم المادة باللغة العربية	رقم المادة	اسم المادة باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	اسم المادة باللغة العربية	رقم المادة
Data Base Management Systems	3	إدارة نظم قواعد البيانات	0604332	Operating Systems	3	نظم التشغيل	0602322
Software Development and Documentation	3	تطوير البرمجيات وتوثيقها	0604343	Software Architecture and Modeling	3	معمارية ونمذجة البرمجيات	0604341
Computer Networks	3	شبكات الحاسوب	0603342	Software Project Management	3	إدارة مشاريع البرمجيات	0604342
Web Applications Programming	3	برمجة تطبيقات الانترنت	0604313	Database	3	قواعد البيانات	0604333
System Analysis and Design	3	تحليل وتصميم النظم	0604334		3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	
Software Quality Metrics and Standards	3	مقاييس ومعايير جودة البرمجيات	0604345				
	18	المجموع			15	المجموع	

مساندة

متطلب جامعة

متطلب تخصص اختياري

متطلب تخصص إجباري

متطلب كلية



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

السنة الرابعة							
الفصل الثاني				الفصل الاول			
اسم المادة باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	اسم المادة باللغة العربية	رقم المادة	اسم المادة باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	اسم المادة باللغة العربية	رقم المادة
Practical Training	3	التدريب الميداني	0604451	Software Testing	3	فحص البرمجيات	0604441
Graduation Project	3	مشروع التخرج	0604452	Software Maintenance	3	صيانة البرمجيات	0604447
	3	متطلب تخصص اختياري			3	متطلب تخصص اختياري	
	3	متطلب تخصص اختياري			3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	
	3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)			3	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	
					3	مادة حرة	
	15	المجموع			18	المجموع	

مساعدة
9 ساعات

متطلب جامعة
27 ساعة

متطلب تخصص اختياري
9 ساعات

متطلب تخصص إجباري
66 ساعة

مادة حرة
3 ساعات

متطلب كلية
18 ساعة



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

ثامناً: وصف المواد في الخطة:

(0602120) Digital Logic Design	تصميم المنطق الرقمي
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0603100	المتطلب السابق: 0603100
Number systems, binary codes, Boolean algebra and logic gates. Simplification of Boolean functions. Combinational logic: Adders, subtractors, code converters, comparators, encoders, decoders, multiplexers and ROMs. Sequential logic: Flip-Flops, Registers, Counters, and RAM. أنظمة العد، الشيفرات الثنائية، الجبر الثنائي، البوابات المنطقية. تبسيط الدوال الثنائية. المنطق التجميعي: دائرة الجمع، دائرة الطرح، دائرة تحويل الشيفرات، دائرة المقارنة، دائرة التشفير، دائرة فك التشفير، دائرة الاختيار وذاكرة القراءة فقط. المنطق التتابعي: النطاطات، المسجلات، العدادات، الذاكرة العشوائية.	
(0602212) Object Oriented Programming	البرمجة الموجهة للكائنات
Credit Hours: 3 (2+2)	الساعات المعتمدة: 3 (2+2)
Prerequisite: 0602110	المتطلب السابق: 0602110
The basic concepts and techniques of object-oriented programming (OOP) using a popular OOP language (e.g., JAVA). Classes, objects, attributes and methods, object instantiation, constructor and destructor, inheritance, overloading and polymorphism, interfaces, serialization, usage of class libraries and packages, and generic methods and classes. (LAB)Writing Classes, objects, attributes and methods, object instantiation, constructor and destructor, inheritance, overloading and polymorphism, interfaces, serialization, usage of class libraries and packages, and generic methods and classes.	
المفاهيم الأساسية وتقنيات البرمجة الشيئية باستخدام لغة مثل جافا. الأنواع، الأشياء، السمات والأساليب، الكائن، والباني والمدمر، والوراثة، والتحميل الزائد وتعدد الأشكال، واجهات، التسلسل، واستخدام مكتبات وحزم الأنواع، والأساليب والأنواع العامة. مختبر البرمجة الموجهة للكائنات: تطبيق المفاهيم الأساسية وتقنيات البرمجة الشيئية باستخدام لغة برمجة تدعم البرمجة الشيئية مثل جافا. تطبيق الأنواع، الأشياء، السمات والأساليب، الكائن، والباني والمدمر، والوراثة، والتحميل الزائد وتعدد الأشكال، واجهات، التسلسل، واستخدام مكتبات وحزم الأنواع، والأساليب والأنواع العامة.	
(0602200) Discrete Mathematics	الرياضيات المتقطعة
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 1505153	المتطلب السابق: 1505153
Sets, set operations, relations, and functions. Propositional and predicate calculus, propositions, truth tables, tautologies, fallacies and quantifiers. Induction and recursion. Counting techniques: Permutations, combinations, and counting finite sets. Graph theory: paths connected and weighted graphs, matrix representation, spanning trees and traversing graphs and trees. المجموعات، عمليات المجموعات، العلاقات والاقترانات. المنطق الافتراضي والإسنادي والعمليات عليهما: الفرضيات، جداول الخطأ والصواب، البديهيات، التناقض، المسورات. الاستقراء الرياضي والاستدعاء الذاتي التراجعي. طرق العد: التبادلات، التوافيق، عد المجموعات المنتهية. نظرية المخططات: المسارات، المخططات المترابطة والموزونة، تمثيل المصفوفات، الأشجار الممتدة، الزيارة الشاملة للمخططات والمخططات الشجرية.	
(0603342) Computer Networks	شبكات الحاسوب
Credit Hours: 3 (2+2)	الساعات المعتمدة: 3 (2+2)
Prerequisite: 0603201	المتطلب السابق: 0603201
Details of protocols and technologies of both LANs and WANs, with emphasis on LAN-related protocols. OSI and TCP/IP stacks, LAN technologies, IP address (Classful and Classless), Subnetting, super-netting, delivery and forwarding of IP packets, NAT technology, ARP, and RARP protocols. (LAB): The Computer Networks–LAB: Cabling, design, and installation of LAN Networks, switch and router configuration, NAT configuration, VLAN configuration, and static and dynamic routing configuration.	
المفاهيم الأساسية في تصميم الشبكات الحاسوبية المحلية والعالمية، بروتوكولات الشبكات، معمارية طبقة الشبكات، تقنيات الشبكات، عناوين الشبكات بأنواعها، تقسيم عناوين الشبكات، توصيل وإعادة تحويل البيانات، ترجمة عناوين الشبكة، بروتوكول تحليل العنوان، وبروتوكول عكس تحليل العنوان. مختبر شبكات الحاسوب: إعداد اسلاك الكوابل، تصميم وتجهيز الشبكات المحلية، إعداد جهاز الراوتر والمقسم، إعدادات الشبكات المحلية الافتراضية، إعدادات التوجيه الثابت والمتغير.	



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0602322) Operating Systems	نظم التشغيل
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604201 +0602331	المتطلب السابق: 0602331 + 0604201
Principles of operating systems. A historical perspective of how operating systems evolved, processes and threads, CPU scheduling, inter-process communication and synchronization, deadlock handling, memory paging and segmentation, virtual memory management, disk organization and scheduling.	
مبادئ نظم التشغيل. منظور تاريخي لكيفية تطور أنظمة التشغيل والعمليات التي تدور خلاله والمواضيع المختلفة المتعلقة به، وجدولة وحدة المعالجة المركزية، والاتصالات بين العمليات وتزامنهما، التعامل مع المآزق، تجزئة وترحيل الذاكرة، إدارة الذاكرة الافتراضية وتنظيم وجدولة القرص.	
(0604341) Software Architecture and Modeling	معمارية ونمذجة البرمجيات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604240	المتطلب السابق: 0604240
This course introduces software modeling techniques such as: Use Cases, Activity diagrams, communication diagrams, Sequence Diagrams, state diagrams, Object Diagrams, Class diagrams. This course covers the architectural design of complex software systems. The course considers commonly-used software system structures, techniques for designing and implementing these structures, models and formal notations for characterizing and reasoning about architectures, tools for generating specific instances of an architecture, and case studies of actual system architectures. It teaches the skills and background you need to evaluate the architecture of existing systems and to design new systems in principled ways using well-founded architectural paradigms.	
يقدم هذا المساق تقنيات النمذجة البرمجية مثل: نموذج حالات الاستخدام، نموذج مخططات النشاط، نموذج مخططات الاتصال، نموذج مخططات التسلسل، نموذج مخططات الحالة، نموذج مخططات الكائنات. ويغطي هذا المساق التصميم المعماري لأنظمة البرامج المعقدة. يدرس المساق هياكل أنظمة البرمجيات شائعة الاستخدام، وتقنيات تصميم وتنفيذ هذه الهياكل والنماذج والرموز الرسمية لتوصيف والاستدلال على البنى، وأدوات لتوليد حالات محددة من العمارة، ودراسات الحالة لهياكل النظام الفعلية. إنه يعلم المهارات والخلفية التي تحتاجها لتقييم هياكل الأنظمة الحالية وتصميم أنظمة جديدة بطرق مبدئية باستخدام نماذج معمارية راسخة.	
(0604343) Software Development and Documentation	تطوير البرمجيات وتوثيقها
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604341	المتطلب السابق: 0604341
This course aims to provide students with knowledge about the commonly used software life cycle process models and the content of institutional process standards. In addition, this course provides the definition, implementation, measurement, management, change and improvement of software development process. Furthermore, it describes the technical and managerial activities needed for software development and maintenance. It provides the knowledge and understanding of the historical developments that have led to current practices in software design and development. Finally, this course supports the methods and practices for quality assurance in developing software.	
يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلاب بالمعرفة حول نماذج عملية دورة حياة البرامج الشائعة الاستخدام ومحتوى معايير العملية المؤسسية. بالإضافة إلى ذلك، يقدم هذا المساق تعريف وتنفيذ وقياس وإدارة وتغيير وتحسين عملية تطوير البرمجيات. علاوة على ذلك، فهو يصف الأنشطة الفنية والإدارية اللازمة لتطوير البرمجيات وصيانتها. يوفر هذا المساق أيضاً المعرفة والفهم للتطورات التاريخية التي أدت إلى الممارسات الحالية في تصميم البرمجيات وتطويرها. أخيراً، يدعم هذا المساق أساليب وممارسات ضمان الجودة في تطوير البرمجيات.	
(0602312) Selected Programming Language	لغة برمجة مختارة
Credit Hours: 3(2+2)	الساعات المعتمدة: 3(2+2)
Prerequisite: 0602110	المتطلب السابق: 0602110
Teaching a programming language which is not taught in the curriculum, and it is chosen by the lecturer. Subject to the approval of the department chair and the dean.	
(LAB) applying the concepts learned in the course by writing and executing programs using the selected programming language, while enhancing problem-solving skills.	
يتم في هذا المساق تدريس أحد لغات البرمجة التي لم تدرس في المناهج الدراسية بشرط أن لا تكون مدرجة ضمن المساقات التي تتضمنها قائمة المساقات التي يطرحها القسم، ويتم اختيارها عن طريق محاضر المادة شريطة موافقة رئيس القسم المعني والعميد.	
مختبر لغة برمجة مختارة: تطبيق المفاهيم التي تم تعلمها في المساق من خلال كتابة وتنفيذ البرامج باستخدام لغة البرمجة المختارة، مع تنمية مهارات حل المشكلات.	



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0604441) Software Testing	فحص البرمجيات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604341	المتطلب السابق: 0604341
This course presents the Fundamentals of testing theory and concepts, testing techniques, Life-cycle models of requirements, defects, test cases, and test results, testing practices, and quality assurance. In particular, the important phases of testing will be reviewed, emphasizing the significance of each phase when testing different types of software. In addition, the course covers the mutation testing and program analysis (e.g., program-flow and data-flow analysis). Finally, this course also includes test-case prioritization and their impact on testing. يقدم هذا المساق أساسيات نظرية الاختبار، والمفاهيم، وتقنيات الاختبار، ونماذج دورة الحياة من المتطلبات، والعيوب، وحالات اختبار البرمجيات، ونتائج اختبار البرمجيات، وممارسات اختبار البرمجيات، وضمان جودة البرمجيات. على وجه الخصوص، ستتم مراجعة المراحل المهمة لاختبار البرمجيات، مع التأكيد على أهمية كل مرحلة عند اختبار أنواع مختلفة من البرامج. بالإضافة إلى ذلك، يغطي هذا المساق اختبار التحول أو الطفرة في البرنامج وتحليل البرنامج (على سبيل المثال، تحليل تدفق البرنامج وتدفق البيانات). أخيراً، يتضمن هذا المساق أيضاً تحديد أولويات حالة الاختبار وتأثيرها على نفس الاختبار.	
(0602313) Visual Programming	البرمجة المرئية
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0602212	المتطلب السابق: 0602212
This course concerns about designing and developing a Graphical User Interface (GUI) applications. Besides, this course enriches the developed applications with available facilities in Java2D, which are Graphics, Event Handling, Exception Handling and Files I/O. Finally, this course prepares the students to connect GUI program with Java DB. يتعلق هذا المساق بتصميم وتطوير تطبيقات واجهة المستخدم الرسومية (GUI). إلى جانب ذلك، تثرى هذا المساق التطبيقات المطورة بالمرافق المتاحة في Java2D، وهي الرسومات ومعالجة الأحداث ومعالجة الاستثناءات وإدخال/إخراج الملفات. أخيراً، يجهز هذا المساق الطلاب ويعددهم لربط برنامج واجهة المستخدم الرسومية بـ Java DB.	
(0604313) Web Applications Programming	برمجة تطبيقات الإنترنت
Credit Hours: 3(2+2)	الساعات المعتمدة: 3 (2+2)
Prerequisite: 0604333 + 0602313	المتطلب السابق: 0602313 + 0604333
This course introduces students to basic web design using HTML (Hypertext Markup Language) and CSS (Cascading Style Sheets). Throughout the course students are introduced to planning and designing effective web pages; implementing web pages by writing HTML and CSS code; enhancing web pages with the use of page layout techniques, text formatting, graphics, images, and multimedia; and producing a functional, multi-page website. This course will cover the practical aspects of building web application using suitable language such as (Java Sever Pages (JSP), PHP, ASP.NET). The goal of this course is to introduce the students to the basics of internet applications programming. Finally, this course prepares the students to connect the application with a database. (LAB) This material focuses on hands-on practical training in Web programming. Students will complete applied exercises and lab activities covering the HTML, CSS, JavaScript, PHP and SQL. يقدم المساق للطلاب كيفية تصميم صفحات الويب باستخدام لغة HTML و CSS. خلال هذا المساق يتم تعريف الطلاب على تخطيط وتصميم صفحات الويب الفعالة. تنفيذ صفحات الويب عن طريق كتابة كود HTML و CSS؛ تحسين صفحات الويب باستخدام تقنيات تخطيط الصفحة وتنسيق النص والرسومات والصور والوسائط المتعددة؛ وإنتاج موقع ويب وظيفي متعدد الصفحات. سيغطي المساق الجوانب العملية لبناء تطبيقات الويب باستخدام لغة مناسبة مثل (Java Sever Pages (JSP) و PHP و ASP.NET). الهدف من هذا المساق هو تعريف الطلاب بأساسيات برمجة تطبيقات الإنترنت. أخيراً، يجهز هذا المساق الطلاب لربط التطبيق بقاعدة البيانات. تركز مادة المختبر على تدريبات عملية تطبيقية في برمجة الويب، حيث سيقوم الطلبة بتنفيذ أنشطة وتمارين عملية تغطي HTML, CSS, JavaScript, PHP و SQL.	



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0604333) Data Base	قواعد البيانات
Credit Hours: 3 (2+2)	الساعات المعتمدة: 3 (2+2)
Prerequisite: 0604201	المتطلب السابق: 0604201

The main objective of this course is to provide students with fundamental knowledge of database systems, database management, and theoretical foundations. It covers database system concepts, database modeling using the Entity-Relationship (ER) and Enhanced-ER models, and query formulation using both Structured Query Language (SQL) and relational algebra. Students will also learn how to define and manage databases using Data Definition Language (DDL) and Data Manipulation Language (DML), as well as perform normalization using different normal forms.

(LAB) This lab focuses on the practical application of SQL in relational databases. Students will practice writing queries, defining database structures, and performing data storage, retrieval, and manipulation using SQL (DDL and DML).

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمعرفة الأساسية بأنظمة قواعد البيانات وإدارتها والأسس النظرية لها. ويغطي مفاهيم أنظمة قواعد البيانات، ونمذجة البيانات (SQL)، بالإضافة إلى صياغة الاستعلامات باستخدام كل من لغة الاستعلام الهيكلية (Enhanced-ER) والنموذج الموسع (ER) باستخدام نموذج الكيانات والعلاقات، وتنظيم البيانات داخل الجداول بطريقة (DML) و (DDL) كما يتعلم الطلبة كيفية بناء وإدارة قواعد البيانات باستخدام لغتي (Relational Algebra) والجبر العلائقي، وتقليل التكرار وتحسين جودة البيانات باستخدام الأشكال الطبيعية المختلفة. مختبر قواعد البيانات: يركز هذا المختبر على التطبيق العملي للغة SQL في قواعد البيانات العلائقية، حيث يتدرب الطلبة على كتابة الاستعلامات، وإنشاء الجداول، وتنفيذ عمليات إدخال البيانات واسترجاعها وتعديلها باستخدام (DDL) و (DML).

(0603443) Networks Security	أمن الشبكات
Credit Hours: 3(2+2)	الساعات المعتمدة: 3 (2+2)
Prerequisite: 0603342	المتطلب السابق: 0603342

This course provides students with fundamental and advanced knowledge of network security, focusing on protecting network infrastructure and data from cyber threats. It covers core concepts, vulnerabilities, threats, and attack types, as well as Layer 2 attacks including MAC Table, DHCP, ARP, and Address Spoofing, along with their mitigation techniques. The course also addresses Access Control Lists (ACLs), firewall technologies, and Intrusion Detection and Prevention Systems (IDS/IPS), enabling students to analyze security threats, implement protection mechanisms, and design secure network environments based on a defense-in-depth approach.

Network Security LAB: This lab provides experience in implementing, analyzing, and mitigating network attacks such as CAM Table, DHCP, ARP, and Address Spoofing. It also focuses on applying security mechanisms including Port Security, DHCP Snooping, and Dynamic ARP Inspection (DAI), configuring Standard and Extended ACLs, and implementing device security practices such as password protection and SSH.

تهدف هذه المادة إلى تزويد الطلبة بالمعرفة الأساسية والمتقدمة في أمن الشبكات، مع التركيز على حماية البنية التحتية والبيانات من التهديدات السيبرانية. تغطي المادة مفاهيم الأمن الأساسية، وأنواع الثغرات والتهديدات والهجمات، إضافة إلى هجمات الطبقة الثانية مثل CAM Table و DHCP و ARP وانتحال العناوين مع طرق الحماية منها. كما تتناول قوائم التحكم بالوصول (ACLs)، وتقنيات الجدران النارية (Firewalls)، وأنظمة كشف ومنع التسلل (IDS/IPS)، بما يمكن الطلبة من تحليل التهديدات وتطبيق آليات الحماية وتصميم شبكات آمنة وفق مبدأ الدفاع متعدد الطبقات.

مختبر امن الشبكات: يوفر هذا المختبر خبرة عملية في تنفيذ وتحليل ومعالجة هجمات الشبكات مثل CAM Table و DHCP و ARP وانتحال العناوين، مع تطبيق آليات الحماية مثل Port Security و DHCP Snooping و Dynamic ARP Inspection، وإعداد قوائم التحكم بالوصول Standard و Extended ACLs، وتنفيذ ممارسات أمن الأجهزة مثل حماية كلمات المرور و SSH.



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0604332) Data Base Management Systems	إدارة نظم قواعد البيانات
Credit Hours: 3(2+2)	الساعات المعتمدة: 3 (2+2)
Prerequisite: 0604333	المتطلب السابق: 0604333
This course introduces advanced topics in database systems, ideas of the relational model relevant to a variety of aspects of database technology such as normalization, SQL optimization, distributed database processing and view support, data protection problems, the concepts of Transaction, concurrency, recovery, security, and data integrity, object-oriented databases, tuning, data warehousing and data mining. All practical applications shall be in ORACLE. (LAB) applies advanced database concepts using Oracle, including query optimization, indexing techniques, and PL/SQL programming (procedures and triggers). It also covers transactions, concurrency, data security, and monitoring core database files. يقدم هذا المساق موضوعات متقدمة في أنظمة قواعد البيانات، وأفكار النموذج العلائقي ذات الصلة بمجموعة متنوعة من جوانب تكنولوجيا قواعد البيانات مثل التطبيق، وتحسين SQL، ومعالجة قاعدة البيانات الموزعة ودعم العرض، ومشاكل حماية البيانات، ومفاهيم العمليات، وتزامن، والقدرة على استرداد البيانات واسترجاعها، الأمان وسلامة البيانات وقواعد البيانات الموجهة للكائنات وضبط وتخزين البيانات واستخراج البيانات. يجب أن تكون جميع التطبيقات العملية باستخدام لغة ORACLE. مختبر إدارة نظم قواعد البيانات: تطبيق المفاهيم المتقدمة في نظم قواعد البيانات باستخدام Oracle، حيث يتدرب الطلبة على تحسين أداء الاستعلامات، وتطبيق تقنيات الفهرسة، وتطوير برامج باستخدام PL/SQL تشمل الإجراءات والمشغلات، بالإضافة إلى التعامل مع المعاملات والتزامن وأمن البيانات، ومتابعة الملفات الأساسية لقاعدة البيانات.	
(0604206) Technical Writing and Specialized English Language Skills	الكتابة التقنية ومهارات اللغة الانجليزية التخصصية
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 1504105 +0603100	المتطلب السابق: 1504105 + 0603100
This course will introduce students to how to communicate through technical writing and explore how research is done in IT using the following skills: search, read, write and present .In addition, it focuses on the specific English vocabulary, communication skills, and cultural contexts relevant to the IT industry. It equips IT professionals and students with the linguistic tools needed for effective communication, professional interaction, and comprehension of technical materials within global IT environments. يعرف هذا المساق الطلاب على كيفية التواصل من خلال الكتابة التقنية، وتكشف كيفية إجراء البحث في مجال تكنولوجيا المعلومات باستخدام المهارات التالية: البحث، والقراءة، والكتابة، والعرض. كما تركز على مفردات اللغة الإنجليزية المحددة، ومهارات التواصل، والسياقات الثقافية ذات الصلة بقطاع تكنولوجيا المعلومات. يزود هذا المساق متخصصي تكنولوجيا المعلومات والطلاب بالأدوات اللغوية اللازمة للتواصل الفعال، والتفاعل المهني، وفهم المواد التقنية في بيئات تكنولوجيا المعلومات العالمية.	
(0604201) Data Structures and Algorithms	تركيب البيانات والخوارزميات
Credit Hours: 3(2+2)	الساعات المعتمدة: 3 (2+2)
Prerequisite: 0602200+0602212	المتطلب السابق: 0602200+ 0602212
An introduction to mathematical modeling of computational problems. Including the common algorithms, algorithmic paradigms, and data structures (Stake, Queue, Link List and Tree) used to solve these problems. With an emphasis on the relationship between algorithms and programming, and introduces basic performance measures and analysis techniques for these problems. This lab is designed to reinforce the theoretical component of the Algorithms and Data Structures course by offering practical programming exercises in Java. it enable students to develop a deeper understanding of the mechanisms underlying data structures and the ways in which algorithms are employed to address computational problems. تعطي هذه المادة مقدمة للنمذجة الرياضية للمشاكل الحسابية. وشرح الخوارزميات الشائعة والنماذج الخوارزمية وهياكل البيانات (Stake, Queue, Link List and Tree) المستخدمة لحل هذه المشكلات. وتوضيح العلاقة بين الخوارزميات والبرمجة، ومقاييس الأداء الأساسية وتقنيات التحليل لهذه المشكلات. يهدف هذا المختبر التطبيقي إلى تعزيز المكون النظري لمادة الخوارزميات وتركيب البيانات من خلال توفير تدريبات عملية في البرمجة باستخدام لغة جافا. بما يتيح للطلبة فهماً معمقاً لآليات عمل هياكل البيانات وكيفية توظيف الخوارزميات في معالجة المشكلات الحاسوبية.	



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0603440) Networks Programming	برمجة الشبكات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0603342	المتطلب السابق: 0603342
This course provides various aspects of computer network programming. covered topics are input and output stream, multithreaded, TCP/IP addressing, URL parsing, URL encoding, socket programming in both the TCP and UDP domains, the client/server programming model and multicasting programming.	
يقدم هذا المساق جوانب مختلفة في برمجة شبكات الحاسوب. الموضوعات المعطاة هي تدفق المدخلات والمخرجات، متعددة المهام (multithreaded)، عنوان TCP / IP ، تحليل عناوين URL ، تشفير URL ، برمجة socket لنطاقات TCP و UDP ، نموذج برمجة العميل / الخادم والبرمجة متعددة البث الشبكي (Multicasting).	
(0604443) Component Based Software Engineering	هندسة البرمجيات المبنية على المكونات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604341	المتطلب السابق: 0604341
The course focuses on an approach to software development based on extensive use of pre-existing standard (or customizable) components. It describes the principles and practices of systematically engineering software systems from components. It also illustrates how a repository of reusable candidate components can be integrated into a typical evolutionary process model. This course will introduce various models that can be used to describe an object-oriented analysis and design models suitable for specifying Components-Based Software using Unified Modelling Language (UML). It is to gain knowledge of current component models in terms of their design, management and related issues. The students will be able to assess how these models measure up to the goals of CBD. The Component-based Software Engineering process involves identifying candidate components; qualify each component interface, and adapting components.	
يركز هذا المساق على منهجية لتطوير البرمجيات على أساس الاستخدام المكثف للمكونات القياسية الموجودة مسبقاً (أو القابلة للتخصيص). يصف هذا المساق أيضاً مبادئ وممارسات أنظمة البرامج بشكل منهجي من المكونات كما يوضح كيف يمكن دمج مستودع المكونات القابلة لإعادة الاستخدام في نموذج عملية تطويرية نموذجية. يقدم هذا المساق نماذج مختلفة يمكن استخدامها لوصف التحليل الموجة للكائنات ونماذج التصميم المناسبة لتحديد البرامج القائمة على المكونات باستخدام لغة النمذجة الموحدة (UML). يساعد هذا المساق على اكتساب المعرفة بنماذج المكونات الحالية من حيث تصميمها وإدارتها والقضايا ذات الصلة. سيتمكن الطلاب من تقييم عملية قياس هذه النماذج لأهداف هندسة البرمجيات المبنية على المكونات. تتضمن عملية هندسة البرمجيات القائمة على المكونات تحديد المكونات المرشحة؛ تأهيل كل واجهة مكون، وتكييف المكونات.	
(0604346) Web Engineering	هندسة الويب
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604241+0602212	المتطلب السابق: 0602212+ 0604241
Web Engineering course introduces a structured methodology utilized in software engineering to Web development projects. The course addresses the concepts, methods, technologies, and techniques of developing Web sites that collect, organize and expose information resources. Topics covered include requirements engineering for Web applications, design methods and technologies, interface design, usability of web applications, accessibility, testing, metrics, operation and maintenance of Web applications, security, and project management.	
يقدم مساق هندسة الويب منهجية منظمة مستخدمة في هندسة البرمجيات لمشاريع تطوير مواقع الويب. يتناول هذا المساق مفاهيم وطرق وأساليب وتقنيات تطوير مواقع الويب التي تجمع مصادر المعلومات وتنظمها وتكشف عنها. تشمل الموضوعات التي يتم تناولها المتطلبات لتطبيقات الويب، وطرق وتقنيات التصميم، وتصميم الواجهة والصفحات، وقياس مدى قابلية استخدام تطبيقات الويب، وإمكانية الوصول إليها، واختبارها، ومقاييس جودتها، وصيانتها، وضمان أمنها، وإدارة المشاريع المتعلقة بمواقع الويب.	
(0602433) Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604201	المتطلب السابق: 0602201
Basic concepts of Artificial Intelligence. Fields of research and application. Structures for state space search. Knowledge representation and logic. Propositional and Predicate calculus. Strategies for state space search. Heuristic search. Control and implementation of state space search. Production System-Languages for AI. Programming in Prolog.	
مبادئ الذكاء الاصطناعي، مجالات أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، تمثيل المسائل وفضاء الحالات، تمثيل المعرفة والقوانين المنطقية، المنطق الافتراضي والإسنادي. طرق البحث في فضاء الحالات، البحث الإرشادي، برمجة طرق البحث، النظم الإنتاجية، لغات الذكاء الاصطناعي، البرمجة بلغة بروجولج.	



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0604345) Software Quality Metrics and Standards	مقاييس ومعايير جودة البرمجيات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604342	المتطلب السابق: 0604342
This course covers the principles of software measurement such as scaling, validity, and reliability. The various software metrics on volumes, effort, quality and cost estimation are explored. The theory and principles of software verification and validation effectiveness and reliability models are studied. The application of these measurements to software customer satisfaction and total quality management is explored. يغطي هذا المساق مبادئ قياس البرمجيات مثل القياس ومدى صحة وموثوقية البرمجيات. يتم استكشاف مقاييس البرامج المختلفة على حجم البرمجية والجهد المبذول لإنشائها وجودتها وتقدير تكلفتها. يتم دراسة نظرية ومبادئ التحقق من البرمجيات وفعالية التحقق من الصحة ونماذج الموثوقية المتبعة. يتم استكشاف تطبيق هذه القياسات للتحقق من رضا عملاء البرمجيات وإدارة الجودة الشاملة.	
(0604444) Special Topics in Software Engineering	موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: موافقة القسم او النجاح في 60 ساعة	المتطلب السابق: موافقة القسم او النجاح في 60 ساعة.
This course is reserved for topics of current and future interest in software engineering, which are not covered in other courses. The course material depends on the expertise of the instructor. هذا المساق مخصص للموضوعات ذات الاهتمام الحالي والمستقبلي في هندسة البرمجيات، والتي لم يتم تناولها في المساقات الأخرى. يعتمد محتوى هذا المساق على خبرة المدرس.	
(0604342) Software Project Management	إدارة مشاريع البرمجيات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604241	المتطلب السابق: 0604241
This course discusses the processes, methods, techniques and tools that organizations use to manage their information systems projects. The course covers a systematic methodology for initiating, planning, executing, controlling, and closing projects. This course assumes that project management in the modern organization is a complex team-based activity, where various types of technologies (including project management software as well as software to support group collaboration) are an inherent part of the project management process. This course also acknowledges that project management involves both the use of resources from within the firm, as well as contracted from outside the organization. يناقش هذا المساق العمليات والأساليب والتقنيات والأدوات التي تستخدمها المنظمات لإدارة مشاريع نظم المعلومات الخاصة بها. يغطي المساق المنهجية لبدء وإطلاق المشاريع والتخطيط لها وتنفيذها والتحكم فيها وإغلاقها. تفترض المساق أن إدارة المشاريع في المؤسسة الحديثة هي نشاط معقد يعتمد على كامل الفريق، حيث تعد أنواع مختلفة من التقنيات (بما في ذلك برامج إدارة المشاريع وكذلك البرامج لدعم التعاون الجماعي) جزءاً متصلاً في عملية إدارة المشروع. تقر هذا المساق أيضاً بأن إدارة المشروع تتضمن استخدام الموارد من داخل الشركة، وكذلك التعاقد من خارج المنظمة.	
(0604240) Software Engineering Fundamentals	أساسيات هندسة البرمجيات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0602110	المتطلب السابق: 0602110
This course introduces the goals, concepts, principles, methods, paradigms and tools of SE. In addition, this course describes the process models, planning & effort estimation, team organization, object-oriented analysis and design, testing techniques, quality metrics, quality assurance, software configuration on management, case studies of software project. 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، إدارة البرمجيات، ودراسة شاملة لبعض مشاريع البرمجيات.	



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0604241) Software requirements, specifications and design	مواصفات ومتطلبات البرمجيات وتصميمها
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604240	المتطلب السابق: 0604240
This course provides both the current state of the art in requirements engineering and a systematic method for engineering high-quality requirements. This course introduces fundamental concepts and principles including the aim and scope of requirements engineering, the products and processes involved, requirements modeling techniques, requirements qualities to aim at and flaws to avoid, and the critical role of requirements engineering in system and software engineering. يوفر هذا المساق أحدث التطورات في هندسة المتطلبات ويعطي طريقة منهجية لهندسة المتطلبات عالية الجودة. يقدم هذا المساق المفاهيم والمبادئ الأساسية بما في ذلك أهداف ونطاق هندسة المتطلبات، والمنتجات والعمليات المعنية، طرق تصميم المتطلبات، جودة المتطلبات التي يجب استهدافها وتحقيقها والعيوب التي يجب تجنبها، والدور الحاسم والمهم لهندسة المتطلبات في هندسة النظم والبرمجيات.	
(0604334) System Analysis and Design	تحليل وتصميم النظم
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604333 + 0604240	المتطلب السابق: 0604333 + 0604240
The course encompasses the concepts, tools, and techniques required to analyze and design information systems. The course will include structured development approaches and the system development life cycle, as well as rapid application development through alternative approaches such as prototyping and agile. Emphasis will be given to the role of information systems in organizations and how they relate to organizational objectives and structure. Students will be introduced to system analysis and design modeling tools such as data flow diagrams, entity-relationship diagrams, data dictionaries, decision tables, decision trees, and structure charts. This course also includes the project management principles such as: project planning, scheduling, team analyzing and staffing. يشمل هذا المساق المفاهيم والأدوات والتقنيات المطلوبة لتحليل وتصميم نظم المعلومات. يضم هذا المساق أساليب التطوير المنظمة ودورة حياة تطوير النظم، بالإضافة إلى التطوير السريع للتطبيق من خلال مناهج بديلة مثل النماذج الأولية والرشيقة. في هذا المساق سيتم التركيز على دور نظم المعلومات في المنظمات وكيفية ارتباطها بالأهداف والهيكل التنظيمي. سيتم تعريف الطلاب بتحليل النظم وأدوات نمذجة التصميم مثل مخططات تدفق البيانات، ومخططات العلاقة بين الكيانات، وقواميس البيانات، وجدول القرار، وأشجار القرار، والمخططات الهيكلية. يتضمن هذا المساق أيضاً مبادئ إدارة المشروع مثل: تخطيط المشروع، والجدولة، وتحليل الفريق وتوظيفه وتحديد مهامه.	
(0602331) Computer Architecture	معمارية الحاسوب
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0602120	المتطلب السابق: 0602120
Introduction to computer architecture. On-Neumann computer architecture. ALU architecture. Micro-programmed and hardwired control unit. Instruction set. CISC and RISC architecture. Memory hierarchy and management. Cache memory. I/O architecture. Introduction to parallel computers. مقدمة في معمارية الحاسوب. معمارية حواسيب فون نيومان. معمارية وحدة الحساب والمنطق. وحدات التحكم دقيقة البرمجة. مجموعة التعليمات. معمارية الحواسيب معقدة الأوامر ومختصرة الأوامر. هرمية الذاكرة وإدارتها. الذاكرة السريعة. معمارية الإدخال والإخراج. مقدمة في الحواسيب المتوازية.	
(0604452) Graduation Project	مشروع التخرج
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: النجاح في 90 ساعة	المتطلب السابق: النجاح في 90 ساعة
A design and programming project done by the student individually or in a group under the supervision of some faculty member. Projects involving research and analysis only may be permitted in some cases. Students are required to submit detailed documentation of their work and pass an oral examination at the end of module. In some cases, a written examination may also be scheduled for the student. مشروع من تصميم وبرمجة الطالب، يقوم به الطالب بشكل فردي أو جماعي تحت إشراف بعض أعضاء هيئة التدريس. قد يسمح فقط في بعض الحالات بالقيام بمشاريع التي تضمن بحثاً وتحليلاً. يطلب من الطلاب تقديم توثيق مفصل عن عملهم واجتياز امتحان شفهي في مناقشة المشروع نهاية الفصل. في بعض الحالات، قد يتم أيضاً تحديد موعد امتحان كتابي للطالب. مع إيلاء الاعتبار على وجه الخصوص أن مشاريع التخرج هي بمثابة دعوة للطلاب للتميز في مشاريع تخرجهم والتفكير بمشاريعهم كبوابة لمرحلة ما بعد التخرج.	



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0604451) Practical Training	التدريب الميداني
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: النجاح في 90 ساعة	المتطلب السابق: النجاح في 90 ساعة
Filed training in some local or international establishment, whether it can be commercial, educational, governmental or otherwise under the condition that it either produces or employs information technology (IT) products. The faculty of IT should follow up the student progress in the training process, and the student is required to submit a final report summarizing the results of his/her training. يتم التدريب الميداني (التدريب العملي) للطلاب في بعض المؤسسات المحلية أو الدولية، سواء كان تجارية أو تعليمية أو حكومية أو غير ذلك بشرط أن تنتج أو تستخدم منتجات تكنولوجيا المعلومات (IT). يجب على كلية تكنولوجيا المعلومات متابعة تقدم الطالب في العملية التدريبية، ويطلب من الطالب أن يقدم تقريراً نهائياً يلخص نتائج تدريبه.	
(0603446) Mobile and Wireless Devices Programming	برمجة الأجهزة المتنقلة واللاسلكية
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0602313	المتطلب السابق: 0602313
This course provides various aspects of programming applications for Mobile and Wireless Devices that run using Android operating system. Covered topics are: designing activity interfaces, interacting with components, View using various layouts, and communicating between activities using Intent, database applications using SQLite and maps using Google-Map and Map-Fragment. يقدم هذا المساق جوانب مختلفة في البرمجة للأجهزة المتنقلة واللاسلكية التي تعمل باستخدام نظام التشغيل Android. الموضوعات المعطاة هي تصميم واجهات النشاط، والتفاعل مع المكونات، والعرض باستخدام تخطيطات مختلفة، والتواصل بين الأنشطة باستخدام Intent. تطبيقات قواعد البيانات باستخدام SQLite، والخرائط باستخدام Google-Map و Map-Fragment.	
(0604447) Software Maintenance	صيانة البرمجيات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0604343	المتطلب السابق: 0604343
This course addresses the knowledge and techniques necessary to Software Evolution, Maintenance and Reengineering. It covers the reverse engineering, Program Analysis, Architecture Recovery, Software Complexity and Maintenance Metrics, Program Visualization. Also the forward engineering, Refactoring, Code Transformation, Web-enabling, Software Reengineering Strategies and Management is demonstrated. يتناول هذا المساق المعرفة والتقنيات اللازمة لتطوير البرمجيات وصيانتها وإعادة هندستها. ويغطي أيضاً الهندسة العكسية، وتحليل البرامج، واستعادة الهندسة المعمارية، وتعقيد البرامج ومقاييس الصيانة، وتصور البرنامج. كما يتم عرض الهندسة المتقدمة، وإعادة البناء، وتحويل التعليمات الخاصة بالبرامج، وتمكين وتنشيط الويب، واستراتيجيات إعادة هندسة البرمجيات وإدارتها.	
(1505137) Computer Skills (1)	مهارات الحاسوب (1)
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: -	المتطلب السابق: -
This course introduces the fundamentals of programming using C++. Students will learn key programming concepts such as data types, operators, control structures (including loops and selection statements), functions, arrays, pointers, and basic object-oriented programming with classes. Emphasis will be placed on problem-solving techniques and writing efficient code. By the end of the course, students will be able to design, implement, and debug simple C++ programs. تقدم هذه المادة أساسيات البرمجة باستخدام لغة C++. وسيتعلم الطلاب مفاهيم البرمجة الرئيسية مثل أنواع البيانات، والمعاملات، وهياكل التحكم (بما في ذلك الحلقات والاستعلامات التحقيقية)، والدوال، والمصفوفات، والمؤشرات، وأساسيات البرمجة الكائنية باستخدام الفئات. سيتم التركيز على تقنيات حل المشكلات وكتابة التعليمات البرمجية بكفاءة. بنهاية المساق، سيتمكن الطلاب من تصميم وتنفيذ وتصحيح برامج C++ بسيطة.	
(0602110) Programming Fundamentals	أساسيات البرمجة
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 1505137	المتطلب السابق: 1505137
This course introduces the basic concepts and techniques of programming using Java language. The course would cover many topics as shown below: Basic data types, operators, Decision Making, Loops, Methods, Arrays, and Objects. تقدم هذه المادة المفاهيم الأساسية وتقنيات البرمجة باستخدام لغة Java، وتغطي المادة العديد من المواضيع مثل: أنواع البيانات الأساسية، المعاملات (Operators)، اتخاذ القرار (Decision Making)، الحلقات (Loops)، الدوال (Methods)، المصفوفات (Arrays)، والكائنات (Objects).	



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0603100)Information Technology Fundamentals	أساسيات تكنولوجيا المعلومات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: -	المتطلب السابق: -
This course introduces students to a well-rounded approach to computer literacy that includes: Introduction to computers, The Internet and World Wide Web, The Components of the System Unit, Boolean Algebra & Logic Gates, Flowcharts, Algorithm, Pseudo code, software engineering, Communications and Networks, Programming Languages and Program Development and Artificial Intelligence. يُعرّف هذا المساق الطلبة بمنهجية شاملة ومتكاملة في الثقافة الحاسوبية، حيث تشمل: مقدمة في الحاسوب، والإنترنت والشبكة العالمية World Wide Web، كذلك مكونات وحدة النظام للحاسوب، والجبر Boolean Algebra وتصميم المنطق الرقمي، ورسم المخططات Flowcharts، والخوارزميات، بالإضافة إلى Pseudo Code، وهندسة البرمجيات، والاتصالات والشبكات، ولغات البرمجة وتطوير البرامج، والذكاء الاصطناعي.	
(0603201)Fundamentals of Data Communication and Networking	مبادئ تراسل البيانات والشبكات
Credit Hours: 3	الساعات المعتمدة: 3
Prerequisite: 0603100	المتطلب السابق: 0603100
This course provides a comprehensive introduction to computer networking principles and architecture. It covers fundamental concepts such as network types, components, transmission media, and reference models (OSI and TCP/IP). Students gain practical experience through labs involving Ethernet cabling, MAC addressing, and switch configuration. The course examines key networking layers—Data Link, Internet, and Transport—focusing on IP addressing, frame structures, ports, and core protocols including ARP, DHCP, DNS, FTP, HTTP, and email systems. Using tools like Cisco Packet Tracer, students develop skills in network design, analysis, and troubleshooting, preparing them for advanced study and professional roles in networking. توفر هذه المادة مقدمة شاملة لمبادئ وبنية شبكات الحاسوب. تغطي المفاهيم الأساسية مثل أنواع الشبكات، المكونات، وسائط النقل، ونماذج المرجعية (OSI و TCP/IP). يكتسب الطلبة خبرة عملية من خلال مختبرات تشمل توصيلات الإيثرنت، عنوان MAC، وتهيئة المبدلات. كما تتناول المادة الطبقات الأساسية في الشبكات—طبقة ربط البيانات، وطبقة الإنترنت، وطبقة النقل—مع التركيز على عنوان IP، وهياكل الإطارات، والمنافذ، والبروتوكولات الأساسية مثل ARP و DHCP و DNS و FTP و HTTP وأنظمة البريد الإلكتروني. وباستخدام أدوات مثل Cisco Packet Tracer، يطور الطلبة مهارات تصميم الشبكات وتحليلها واستكشاف أخطائها، مما يؤهلهم للدراسات المتقدمة والأدوار المهنية في مجال الشبكات.	