عُدلت بقرار مجلس العمداء رقم (2026/96) المتخذ في الجلسة رقم (2026/9) بتاريخ (2026/4/29)

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

الخطة الدراسية للحصول على درجة
البكالوريوس في علم الحاسوب
يعمل بها ابتداء من الفصل الأول للعام الدراسي 2027/2026
وتطبق على الطلبة القدامى المقبولين في العام الدراسي 2026/2025

رؤية البرنامج:

أن يكون البرنامج رائدًا في مجال علم الحاسوب من خلال إعداد خريجين مؤهلين يمتلكون المعرفة والمهارات المتقدمة في مجالات الحوسبة المختلفة، وقادرين على الابتكار وتطوير الحلول التقنية، ودعم البحث العلمي، وتقديم الاستشارات الفنية المتخصصة، والمساهمة الفاعلة في خدمة المجتمع.

رسالة البرنامج:

توفير تعليم متميز في بيئة إبداعية تواكب التطورات المتسارعة في مجال علم الحاسوب، من خلال استقطاب كفاءات أكاديمية متميزة، وتقديم برامج تعليمية متكاملة تجمع بين الجوانب النظرية والتطبيقية، بهدف إعداد خريجين قادرين على تصميم وتطوير الأنظمة البرمجية، وتحليل المشكلات الحاسوبية، وتقديم حلول تقنية مبتكرة بكفاءة، بما يلبي معايير الجودة ومتطلبات الاعتماد محليًا وعالميًا، ويحقق مخرجات تعليمية عالية الجودة تتوافق مع احتياجات سوق العمل، ويعزز الشراكة مع المجتمع المحلي، ويدعم البحث العلمي ضمن إطار رسالة ورؤية الجامعة.

أهداف البرنامج:

- **إعداد خريجين مؤهلين يمتلكون أساسًا علميًا متينًا ومهارات عملية متقدمة في مجال علم الحاسوب، وقادرين على مواكبة التطورات التقنية.**
- **تزويد الطلبة بالمعرفة النظرية والتطبيقية المتكاملة في تخصص علم الحاسوب، بما يحقق مخرجات تعليمية تلبي احتياجات سوق العمل.**
- **تنمية قدرات الطلبة على تحليل المشكلات الحاسوبية وتصميم وتطوير حلول برمجية فعالة وموثوقة.**
- **تمكين الطلبة من فهم المبادئ والنظريات الأساسية في علم الحاسوب، بما يشمل لغات البرمجة وأنظمة التشغيل وقواعد البيانات.**
- **تعزيز مهارات البحث العلمي والابتكار، والعمل الجماعي، والالتزام بالأخلاقيات المهنية في المجال التقني.**

نتاجات التعلم للبرنامج:

أ. المعرفة:

- **معرفة العلوم الأساسية في الرياضيات المرتبطة بتخصص علم الحاسوب، بما يسهم في تعزيز القدرة على الفهم والتحليل وحل المشكلات الحاسوبية.**
- **معرفة المفاهيم والمبادئ الأساسية والمتقدمة في لغات البرمجة المختلفة، وخصائصها وميزات كل منها ومجالات استخدامها.**
- **معرفة المفاهيم والأسس النظرية في الخوارزميات وتراكيب البيانات وتمثيل البيانات، إلى جانب تصميم المنطق الرقمي وتصميم وتنظيم ومعمارية الحاسوب، وفهم دورها في تحليل المشكلات الحاسوبية وتطوير حلول فعالة لها.**
- **معرفة الأسس والمفاهيم النظرية المتقدمة في تصميم الأنظمة البرمجية التقليدية والأنظمة الذكية، ومجالات تطبيقها.**

ب. المهارات:

- **تحليل المشكلات الحاسوبية وتطبيق المفاهيم الرياضية الأساسية ذات العلاقة لإيجاد حلول مناسبة.**

جامعة العلوم الإسلامية العالمية
The World Islamic Sciences and Education University

- تطبيق لغات البرمجة المختلفة بكفاءة في حل المشكلات الحاسوبية، مع القدرة على التمييز بين خصائص كل لغة ومجالات استخدامها واختيار الأنسب منها وفق طبيعة المشكلة.
- تطبيق وتحليل الخوارزميات بكفاءة، واستخدام أساليب التمثيل المختلفة، وتوظيف مفاهيم الذكاء الاصطناعي وأنظمة التشغيل وتصميم وتنظيم ومعمارية الحاسوب والمنطق الرقمي ونظريات الحاسوب واسترجاع المعلومات لتطوير حلول فعالة للمشكلات الحاسوبية.

ج. الكفايات:

- تعزيز الإبداع والابتكار في تصميم وتطوير الحلول البرمجية والأنظمة الحاسوبية، من خلال ابتكار أساليب وتقنيات حديثة لمعالجة المشكلات الحاسوبية، مع التركيز على الالتزام بالسلوك الأخلاقي في استخدام التقنيات، وتنمية القدرة على قيادة فرق العمل وإدارة المشاريع التقنية بكفاءة واحترافية.

تمنح درجة البكالوريوس في علم الحاسوب من كلية تكنولوجيا المعلومات بعد إتمام المتطلبات الآتية:

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

ثانياً: مكونات الخطة الدراسية: تتكون الخطة الدراسية من (132) ساعةً معتمدةً على النحو الآتي:

أ. ملخص عدد ساعات الخطة الدراسية:

نوع المتطلب	عدد الساعات المعتمدة	التفاصيل	
		عدد الساعات المعتمدة الإجبارية	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	6	0	2	1-4	0-5	0-9
رمز الكلية		رمز التخصص		مستوى المادة	المجال المعرفي	التسلسل

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

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

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 و الشبكات	√	×	×

ثالثاً: متطلبات الجامعة (27) ساعةً معتمدة كما يأتي: **Third: University Requirements (27 Credit Hours):**

أ. الإجبارية (21 ساعة معتمدة): **A. Obligatory (21 Credit Hours):**

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

ب. الاختيارية (6 ساعات معتمدة) يتم اختيارها من: **B. Elective Requirements (6 C.H) to be chosen from:**

1. مجال العلوم الإنسانية والإسلامية (3 ساعات معتمدة): **1. Domain of Human & Islamic Sciences (3 C.H):**

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. مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية (3 ساعات معتمدة): **2. Domain of Social & Economic Sciences (3 C.H):**

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

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

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

Fourth: College Requirements (18) C.H follows: **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 تراسل 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	0603100 1504105	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. الإجبارية (66) ساعة معتمدة:**

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
0602302	الخوارزميات*	3	3	0	Algorithms	0602201	مدمج
0602313	البرمجة المرئية*	3	3	0	Visual Programming	0602212	مدمج
0602322	نظم التشغيل*	3	3	0	Operating Systems	0602201 0602331	مدمج
0602331	معمارية الحاسوب*	3	3	0	Computer Architecture	0602221	مدمج
0605435	الاختراق الأخلاقي*	3	3	0	Ethical Hacking	0603443	مدمج
0602332	تعلم الآلة*	3	3	0	Machine Learning	0602201 0602312	مدمج
0604334	تحليل وتصميم النظم*	3	3	0	System Analysis and Design	0604240 0604333	مدمج
0605220	أمن المعلومات*	3	3	0	Information Security	0603201	مدمج
0602221	تصميم وتنظيم الحاسوب	3	3	0	Computer Design and Organization	0602120	مدمج
0602430	نظرية الحاسبات	3	3	0	Theory of Computation	0602201	مدمج



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

0603320	نظام تشغيل / لينكس	3	3	0	Operating System / Linux	0603201	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
0602201	تراكيب البيانات**	3	2	2	Data Structure	0602200 0602212	وجاهي كامل
0602212	البرمجة الموجهة للكيانات**	3	2	2	Object Oriented Programming	0602110	وجاهي كامل
0602312	لغة برمجة مختارة**	3	2	2	Selected Programming Language	0602110	وجاهي كامل
0603342	شبكات الحاسوب**	3	2	2	Computer Networks	0603201	وجاهي كامل
0603443	أمن الشبكات**	3	2	2	Networks Security	0603342	وجاهي كامل
0604313	برمجة تطبيقات الإنترنت**	3	2	2	Web Applications Programming	0604333 0602313	وجاهي كامل
0604333	قواعد البيانات**	3	2	2	Database	0602201	وجاهي كامل
0602450	التدريب الميداني**	3	0	6	Practical Training	النجاح في 90 ساعة معتمدة	وجاهي كامل
0602451	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).**

ب. الاختيارية (9) ساعات معتمدة: **B. Elective Requirements (9 C.H):**

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	Course Name	م. سابق	ملاحظات
0605339	أمن الحوسبة السحابية*	3	3	0	Cloud Computing Security	0603443	مدمج
0605434	مقدمة في الجرائم الإلكترونية والأدلة الرقمية*	3	3	0	Introduction to Cybercrimes and Digital Forensics	0603443	مدمج
0602432	استرجاع المعلومات	3	3	0	Information Retrieval	0602201	مدمج
0602433	الذكاء الاصطناعي	3	3	0	Artificial Intelligence	0602201	مدمج
0602434	موضوعات خاصة في علم الحاسوب	3	3	0	Special Topics in Computer Science	موافقة القسم أو النجاح في 60 ساعة	مدمج
0603446	برمجة الأجهزة المتنقلة واللاسلكية	3	3	0	Mobile and Wireless Devices Programming	0602313	مدمج
0604332	إدارة نظم قواعد البيانات**	3	2	2	Database Management Systems	0604333	وجاهي كامل

*** 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).**

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

ج. المساندة (9) ساعات معتمدة: **C. Supplementary Requirements (9 C.H):**

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

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

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

سابعاً: الخطة الاسترشادية لبرنامج البكالوريوس في علم الحاسوب

السنة الأولى							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	س.م	اسم المادة باللغة الإنجليزية	رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	س.م	اسم المادة باللغة الإنجليزية
1505153	الرياضيات والجبر الخطي	3	Mathematics and Linear Algebra	0602110	أساسيات البرمجة	3	Programming Fundamentals
1505137	مهارات الحاسوب (1)	3	Computer Skills (1)	0604206	الكتابة التقنية ومهارات اللغة الانجليزية التخصصية	3	Technical Writing and Specialized English
0603100	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	Information Technology Fundamentals	1505139	الاحتمالات والإحصاء	3	Probability and Statistics
	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري) **(اللغة الإنجليزية)**	3	English Language	0602120	تصميم المنطق الرقمي	3	Digital Logic Design
	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	3			متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	3	
					متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	3	
المجموع		**15**		**المجموع**		**18**	

متطلب تخصص إجباري | متطلب تخصص اختياري | متطلب جامعة | مساندة | متطلب كلية

السنة الثانية							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	س.م	اسم المادة باللغة الإنجليزية	رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	س.م	اسم المادة باللغة الإنجليزية
0602200	الرياضيات المتقطعة	3	Discrete Mathematics	0602201	تراكيب البيانات	3	Data Structures
0604240	أساسيات هندسة البرمجيات	3	Software Engineering Fundamentals	0603342	شبكات الحاسوب	3	Computer Network
0602221	تصميم وتنظيم الحاسوب	3	Computer Design & Organization	0602331	معمارية الحاسوب	3	Computer Architecture
0602212	البرمجة الموجهة للكيانات	3	Object Oriented Programming	0602313	البرمجة المرئية	3	Visual Programming
0603201	مبادئ تراسل البيانات والشبكات	3	Fundamental of Data communication and Networking	1505138	التحليل العددي	3	Numerical and Analysis
	متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	3			متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	3	
المجموع		**18**		**المجموع**		**18**	

متطلب تخصص إجباري | متطلب تخصص اختياري | متطلب جامعة | مساندة | متطلب كلية



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

السنة الثالثة							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	س.م	اسم المادة باللغة الإنجليزية	رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	س.م	اسم المادة باللغة الإنجليزية
0603320	نظام تشغيل / لينكس	3	Operating System / Linux	0604313	برمجة تطبيقات الإنترنت	3	Web Applications Programming
0602302	الخوارزميات	3	Algorithms	0602322	نظم تشغيل	3	Operating Systems
0602312	لغة برمجة مختارة	3	Selected Programming Language	0605220	أمن المعلومات	3	Information Security
0602332	تعلم الآلة	3	Machine Learning		متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	3	
0604333	قواعد البيانات	3	Database		متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	3	
المجموع		15		المجموع		15	

متطلب تخصص إجباري | متطلب تخصص اختياري | متطلب جامعة | مساندة | متطلب كلية

السنة الرابعة							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	س.م	اسم المادة باللغة الإنجليزية	رقم المادة	اسم المادة باللغة العربية	س.م	اسم المادة باللغة الإنجليزية
0602430	نظرية الحاسبات	3	Theory of computation	0602450	التدريب الميداني	3	Practical Training
0604334	تحليل وتصميم النظم	3	System Analysis and Design	0602451	مشروع التخرج	3	Graduation Project
0603443	أمن الشبكات	3	Networks Security		متطلب تخصص اختياري	3	
	متطلب تخصص اختياري	3			متطلب تخصص اختياري	3	
	مادة حرة	3			متطلب جامعة (إجباري أو اختياري)	3	
				0605435	الاختراق الأخلاقي	3	Ethical Hacking
المجموع		15		المجموع		18	

متطلب تخصص إجباري 66 ساعةً | متطلب تخصص اختياري 9 ساعات | متطلب جامعة 27 ساعةً | مساندة 9 ساعات

متطلب كلية 18 ساعةً | مادة حرة 3 ساعات

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

ثامناً: وصف المواد في الخطة:

(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: والفرضيات، 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.	
(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 والبوابات 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 للكيانات**
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 للكيانات: 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.	
(0602313) Visual Programming	**البرمجة المرئية**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0602212	**المتطلب السابق:0602212**
This course concerns designing and developing a Graphical User Interface (GUI) application. 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، يثري هذا المساق التطبيقات المطورة بالمرافق المتاحة في Java2D، وهي الرسومات ومعالجة الأحداث ومعالجة الاستثناءات وإدخال / إخراج الملفات. أخيرًا، يجهز هذا المساق الطلاب ويعدهم لربط برنامج واجهة المستخدم الرسومية بـ Java DB.	



(0602201) Data Structures	**تراكيب البيانات**
Credit Hours:3 (2+2)	**الساعات المعتمدة:3 (2+2)**
Prerequisite: 0602200 + 0602212	**المتطلب السابق:0602212+0602200**
Data types and structures, Introduction to data structure, Analysis of Algorithms and Complexity (Best, Worst, and Average Cases), Array List, Linked list, Recursion, Stack, Queue, Binary trees, AVL Trees, Graph. (LAB) writing a code to deal with different types of the data, dealing with different types of data structures (arrays, list, linked list, stack. Queue, trees, graphs). Implements several searching and sorting algorithms (eg. binary search, quick sort…etc).	
أنواع وتراكيب البيانات. أنواع البيانات المجردة وتغليف البيانات. الأكوام، الطوابير، الاسترجاعي (التكراري)، أنواع القوائم المترابطة، الأشجار الثنائية، خوارزميات الترتيب، على سبيل المثال ترتيب التبادل، ترتيب الفقاعة، ترتيب الدمج، ترتيب الإدخال، الترتيب السريع، الخ. خوارزميات البحث ومنها على سبيل المثال البحث الخطي (التسلسلي) والبحث الثنائي. مختبر تراكيب البيانات: تطبيق المفاهيم الأساسية لتراكيب البيانات والتعامل مع أنواع البيانات المختلفه، المصفوفات، الطوابير، القوائم والقوائم المترابطه، الاشجار الثنائيه. تطبيق خوارزميات البحث والترتيب المختلف (مثل. البحث التسلسلي والثنائي، الترتيب السريع وترتيب الفقاعه ... الخ)	
(0602221) Computer Design and organization	**تصميم وتنظيم الحاسوب**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0602120	**المتطلب السابق:0602120**
Numbers representation. Organization concepts of Von Neumann machines. Instructions set and assembly language. Addressing modes. CPU structure and function. I/O systems. Internal and external memory organization. Interrupt handling.	
تمثيل الأعداد، مفاهيم تنظيم حواسيب فون نيومان، مجموعة الايعازات واللغة التجميعية، طرق العنونة، تركيب ووظائف وحدة المعالجة المركزية، أنظمة الإدخال والإخراج. تنظيم الذاكرة الداخلية والخارجية، نظم المقاطعة.	
(0602331) Computer Architecture	**معمارية الحاسوب**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0602221	**المتطلب السابق: 0602221**
Introduction to computer architecture. Von-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 الاوامر. هرمية الذاكرة وإدارتها. الذاكرة السريعة. معمارية الإدخال والإخراج. مقدمة في الحواسيب المتوازية.	
(0602302) Algorithms	**الخوارزميات**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0602201	**المتطلب السابق: 0602201**
Algorithms, Mathematical induction, classifying functions. Computational complexity of algorithms. Asymptotic Analysis, Brute Force, Decrease-and-Conquer, Divide and Conquer, Heap, Dynamic Programming, Greedy Algorithms.	
الخوارزميات، الاستقراء الرياضي، تصنيف الدوال، قياس درجة تعقيد الخوارزميات، خوارزميات البحث والترتيب، تقنيات تحليل وتصميم الخوارزميات: التجزئة والسيطرة، الطرق النهمة، المخططات والمخططات الشجرية، خوارزميات الترميز، الخوارزميات التوافقية، المسائل القابلة للحل وغير القابلة للحل.	
(0602322) Operating Systems	**نظم التشغيل**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0602201 + 0602331	**المتطلب السابق: 0602201 + 0602331**
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.	
هذه مبادئ نظم التشغيل. منظور تاريخي لكيفية تطور أنظمة التشغيل والعمليات التي تدور خلاله والمواضيع المختلفة المتعلقة به، وجدولة وحدة المعالجة المركزية، والاتصالات بين العمليات وتزامنها، التعامل مع المأزق، تجزئة وترحيل الذاكرة، إدارة الذاكرة الافتراضية وتنظيم وجدولة القرص.	

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0602430) Theory of Computation	**نظرية الحاسبات**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0602201	**المتطلب السابق: 0602201**

Theory of computation is a course dedicated to teaching the student the meaning of computing. What we can do with a computer, and how it can do it, and why some problems are computable, and some other problems are not. Theory of computation through a set of abstract machines. Introduction to basic concepts and languages, recursive definition and regular expression, finite automata and transition graphs, Kleene's theorem and non-determinism, regular languages and decide ability, Context-free grammar and Chomsky normal form, pushdown automata and context-free.

languages, parsing, turning machines, and Chomsky hierarchy.

هذا المساق يقدم نظرية الحوسبة وتطبيقاتها من خلال مجموعة من الآلات المجردة .وتشمل المواضيع المطروحة في هذا المساق التالي: مقدمة في المفاهيم الأساسية اللغات وهرميتها، التعرف على بناء اللغات، وقواعد اللغة خالية السياق (اللغات غير السياقية) واللغات حرة السياق والتسلسل الهرمي لتشومسكي.

(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

(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 طبقية الشبكات، تقنيات الشبكات، عناوين الشبكات بأنواعها، تقسيم عناوين الشبكات، توصيل واعادة 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

(0603320) Operating System / Linux	**نظام تشغيل / لينكس**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0603201	**المتطلب السابق:0603201**

Cover fundamental network administration and system management using Linux operating system. Topics to be covered include shell programming, accessing and configuring basic network services, managing directory services, and using network management software on Linux operating system platforms. Students should be able to apply system administrator skills in developing a network management strategy from installation, configuration, and administration of Linux Operating Systems.

يهدف هذا المساق إلى تقديم مهارات إدارة الشبكة الأساسية وإدارة النظام باستخدام نظام تشغيل Linux. ويشمل المواضيع التالية: برمجة الـ shell، الوصول وتكوين خدمات الشبكة الأساسية، إدارة خدمات الدليل، استخدام برامج إدارة الشبكة على نظام تشغيل Linux، تطبيق مهارات مسؤول النظام في وضع استراتيجية لإدارة الشبكة ابتداء من التثبيت، والإعداد، وإدارة نظام Linux.

(0605220) Information Security	**أمن المعلومات**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0603201	**المتطلب السابق:0603201**

Introduction to vulnerability analysis and exploitation techniques; Topics include common attacking techniques such as virus, Trojan, worms and memory exploits; intrusion detection, Security Information Event Managers (SIEM), and legal and ethical issues in computer security. An overview of modern cryptography types such as (symmetric, Asymmetric), traditional cryptography and crypto analysis. This includes algorithms such as hash functions, RSA, Diffie-Hellman, El-Gamal, elliptic curve, and AES algorithms. Also, an introduction to number theory, pseudo-random number generator, message Authentication, basic Protocols, and public and private key schemes.

مقدمة لتحليل الثغرات وتقنيات الاستغلال. تشمل الموضوعات تقنيات الهجوم الشائعة مثل الفيروسات، وأحصنة طروادة، والديدان، واستغلال الذاكرة؛ كشف التسلل، (SIEM)، والقضايا القانونية والأخلاقية في أمن الحاسوب. نبذة عن نظرية التشفير الحديث وأنواعه مثل التشفير المتناظر وغير المتناظر والتشفير التقليدي وتحليل التشفير. وتشمل خوارزميات دوال التجزئة، RSA، خوارزمية ديفي هيلمان، خوارزمية الجمل، المنحنى الإهليجي، خوارزمية AES. ومقدمة لنظرية الأعداد وتوليد الأرقام شبه العشوائية ومصادقة الرسائل والبروتوكولات الأساسية للتشفير ومخططات المفتاح العام والخاص.

(0603443) Network 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 DHCPو 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 وDHCP وARP وانتحال العناوين، مع تطبيق آليات الحماية مثل Port Security وDHCP Snooping وDynamic ARP Inspection ، وإعداد قوائم التحكم بالوصول Standard وExtended ACLs، وتنفيذ ممارسات أمن الأجهزة مثل حماية كلمات المرور وSSH.



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(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 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 للكائنات، تقنيات الاختبار للبرمجيات، مقاييس الجودة، ضمان الجودة، إدارة البرمجيات، ودراسة شامله لبعض مشاريع البرمجيات.

(0604313) Web Applications Programming	**برمجة تطبيقات الإنترنت**
Credit Hours: 3 (2+2)	**الساعات المعتمدة:3 (2+2)**
Prerequisite: 0604333 + 0602313	**المتطلب السابق:0604333 + 0602313**

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. أخيرا، 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 .

(0604333) Database	**قواعد البيانات**
Credit Hours: 3 (2+2)	**الساعات المعتمدة: 3 (2+2)**
Prerequisite: 0602201	**المتطلب السابق: 0602201**

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 باستخدام نموذج الكيانات والعلاقات (ER) والنموذج الموسع (Enhanced-ER)، بالإضافة إلى صياغة الاستعلامات باستخدام كل من لغة الاستعلام الهيكلية (SQL) والجبر العلائقي (Relational Algebra). كما يتعلم الطلبة كيفية بناء وإدارة قواعد البيانات باستخدام لغتي (DDL) و(DML)، وتنظيم البيانات داخل الجداول بطريقة تقلل التكرار وتحسن 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).

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(0602432) Information retrieval	**استرجاع المعلومات**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0602201	**المتطلب السابق:0602201**

Representation, and access to information; categorization, indexing, and content analysis; design and maintenance of such databases, indexing and indexes, retrieval and classification schemes, formats, and standards; analysis, construction and evaluation of search and navigation techniques.

يهدف المساق إلى تعريف طرق الوصول إلى المعلومات، تصنيف المعلومات، الفهرسة، تحليل المحتوى، تصميم وصيانة الوصول إلى قاعدة البيانات، استرجاع المعلومات وتصنيفها، وضع معايير عامة في طريقة الوصول إلى المعلومات، البحث عن المعلومات.

(0604334) System Analysis and Design	**تحليل وتصميم النظم**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0604240 +0604333	**المتطلب السابق:0604240 + 0604333**

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 النظام، 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 النظام وأدوات نمذجة التصميم مثل مخططات تدفق البيانات، ومخططات العلاقة بين الكيانات، وقواميس البيانات، وجداول القرار، وأشجار القرار، والمخططات الهيكلية. يتضمن هذا المساق ايضاً مبادئ إدارة المشروع مثل: تخطيط المشروع، والجدولة، وتحليل الفريق وتوظيفه وتحديد مهامه.

(0602450) Practical Training	**التدريب الميداني**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: النجاح في 90 ساعة معتمدة	**المتطلب السابق: النجاح في 90 ساعة معتمدة**

Field Training in some local or international establishment, whether it be commercial, educational, governmental, or otherwise under the condition that it either produces or employs IT products. Following up the student's progress in the training process, submitting a final report summarizing the results of his/her training.

يتم التدريب الميداني (التدريب العملي) في بعض المؤسسات المحلية أو الدولية، سواء كانت تجارية وتعليمية، حكومية أو غير ذلك بشرط أن تنتج أو تستخدم منتجات تكنولوجيا المعلومات .وينبغي على كلية تكنولوجيا المعلومات متابعة تقدم الطالب في عملية التدريب، ويتعين على الطالب أن يقدم تقريراً نهائيا يلخص نتائج تدريبه.

(0602451) Graduation Project	**مشروع التخرج**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: النجاح في 90 ساعة معتمدة	**المتطلب السابق: النجاح في 90 ساعة معتمدة**

A design and programming project is 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 the module. In some cases, a written examination may also be scheduled for the student.

مشروع تصميم وبرمجة يقوم به الطالب بشكل فردي أو في مجموعة تحت إشراف بعض أعضاء هيئة التدريس التابعين للكلية. المشاريع التي تنطوي على البحوث والتحليل ممكن ان يسمح بها. يطلب من الطلاب خلال هذا المشروع تقديم وثائق مفصلة لعملهم وفي بعض الحالات يطلب من الطلاب اجتياز امتحان شفوي يعقد في نهاية المساق، كما أنه في بعض الحالات يتم تنظيم امتحان تحريري بالإضافة إلى الامتحان الشفوي.

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

(0602434) Special Topics in Computer Science	**موضوعات خاصة في علم الحاسوب**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: موافقة القسم أو النجاح في 60 ساعة	**المتطلب السابق: موافقة القسم أو النجاح في 60 ساعة**
Topics of current interest, which are not covered in other courses. The module materials depend on the expertise of the instructor. The module cannot be repeated .	
هذا المساق محجوز لموضوعات ذات أهمية حاليه، والتي لم يتم تغطيتها في المساقات الأخرى. أدوات المادة تعتمد غلى خبرة المدرس. هذا المساق يجب أن لا يكون قد تكرر.	
(0602433) Artificial Intelligence	**الذكاء الاصطناعي**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0602201	**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 systems. 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 برولوج.	
(0605339) Cloud Computing Security	**أمن الحوسبة السحابية**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite :0603443	**المتطلب السابق: 0603443**
Fundamentals of CC and Architectural Characteristics, Security Design and Architecture for CC, Secure Isolation of Physical & Logical Infrastructure, Data Protection for Cloud Infrastructure and Services, Enforcing Access Control for Cloud Infrastructure based Services, Monitoring, Auditing and Management. Introduction to Identity Management in CC, CC Security Design Patterns, Policy, Compliance & Risk Management in CC.	
أساسيات الحوسبة السحابية والخصائص المعمارية، تصميم ومعمارية الأمن في الحوسبة السحابية، تأمين عزل البنية التحتية حماية البيانات للبنية التحتية وخدمات السحب، فرض التحكم في الوصول للخدمات القائمة على البنية التحتية للسحب، المراقبة والتدقيق والإدارة، مقدمة في إدارة الهوية في الحوسبة السحابية، أنماط تصميم الأمن في الحوسبة السحابية، السياسات والتطبيق وإدارة الأخطار في الحوسبة السحابية.	
(0605435) Ethical hacking	**الاختراق الأخلاقي**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0603443	**المتطلب السابق:0603443**
Ethical hacking and penetration testing techniques. This includes learning techniques and tools used by hackers and systematically investigates a computer network for possible vulnerabilities. Scan, test, hack, and secure target systems. In addition, the Five Phases of Ethical Hacking (Reconnaissance, Gaining Access, Enumeration, Maintaining Access, and covering your tracks). Moreover, the tools used by Ethical Hackers to examine the security of a device or network.	
تقنيات اختبار الاختراق والاختراق الأخلاقي. حيث يضم ذلك، التقنيات والأدوات التي يستخدمها المتسللون. كيفية التحقق بشكل منهجي من شبكة الحاسوب عن الثغرات المحتملة. مسح، اختبار، اختراق وتأمين الأنظمة المستهدفة. بالإضافة إلى المراحل الخمس للقرصنة الأخلاقية، والغوص في الاستطلاع، والوصول إلى، والتعداد، والحفاظ على الوصول، وتغطية المسارات الخاصة بك. علاوة على ذلك، الأدوات التي يستخدمها المتسللون الأخلاقيون لفحص أمان جهاز أو شبكة.	



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 التطبيع، وتحسين الـ SQL، ومعالجة قاعدة البيانات الموزعة ودعم العرض، ومشاكل حماية البيانات، ومفاهيم العمليات، وتزامنها، 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.

(0602332) Machine Learning	**تعلم الآلة**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite :0602201+0602312	**المتطلب السابق:0602201+0602312**

Regression, Logistic Regression, Cluster Analysis, Supervised learning (SVM, NNs, Deep Learning, Random Forest, Bayesian Network), Unsupervised learning (K-Means, Deep Learning), Reinforcement Learning.

الانحدار الخطي، الانحدار المنحني، التحليل العنقودي، التعليم الموجه وأنواعه، التعليم غير الموجه وأنواعه، التعليم بالتعزيز.

(0605434) Introduction to Cybercrimes and Digital Forensics	**مقدمة في الجرائم الإلكترونية والأدلة الرقمية**
Credit Hours: 3	**الساعات المعتمدة:3**
Prerequisite: 0603443	**المتطلب السابق:0603443**

Basic technology and techniques which are used to investigate cybercrime. A systematic approach to planning and implementing comprehensive computer forensic investigation, particularly evidence collection and the reconstruction of events. also, learning about computer crime, use of Linux as an investigative environment, file systems as a source of forensic evidence, data acquisition, computer forensics tools, computer forensic analysis, internet history and email, reporting results of investigations. Moreover, learn techniques used by hackers to improve the protection of systems and prevent similar breaches in the future.

التكنولوجيا الأساسية والتقنيات المستخدمة للتحقيق في الجرائم الإلكترونية. أسلوب التعامل المنهجي لتخطيط وتنفيذ تحقيق جنائي شامل للحاسوب وخاصة جمع الأدلة وإعادة بناء الأحداث منها. وايضاً التعرف على الجرائم الإلكترونية؛ استخدام Linux كبيئة تحقيق؛ أنظمة الملفات كمصدر للأدلة الرقمية؛ الحصول على البيانات؛ أدوات التحقيق الجنائي للحاسوب؛ تحليل التحقيق الجنائي للحاسوب؛ تاريخ الإنترنت والبريد الإلكتروني؛ الإبلاغ عن نتائج التحقيقات. وعلاوة على ذلك، تعلم التقنيات المستخدمة من قبل المتسللين لتحسين حماية النظم ومنع الانتهاكات المماثلة في المستقبل.

(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.



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

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.

(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، وتستكشف 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.	
(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 التحققية)، 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).	
(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.	
يعرف 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 Algebraو تصميم المنطق الرقمي، ورسم المخططات Flowcharts ، والخوارزميات، بالإضافة الى Pseudo Code، وهندسة البرمجيات، والاتصالات والشبكات، ولغات البرمجة وتطوير البرامج، والذكاء الاصطناعي.	

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

The World Islamic Sciences and Education University

(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 وTCP/IP). يكتسب الطلبة خبرة عملية من خلال مختبرات تشمل توصيلات الإيثرنت، عنونة MAC، وتهيئة المبدلات. كما تتناول المادة الطبقات الأساسية في الشبكات—طبقة ربط البيانات، وطبقة الإنترنت، وطبقة النقل—مع التركيز على عنونة IP، وهياكل الإطارات، والمنافذ، والبروتوكولات الأساسية مثل ARP وDHCP وDNS وFTP وHTTP 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.	