جامعة الحسين بن طلال

AL HUSSEIN BIN TALAL UNIVERSITY

كليـة تكنولوجيـا المعلومـات

قسم نظم المعلومات الحاسوبية

وصف مواد نظم المعلومات الحاسوبية

(2026/2025)

وصف المواد التي يطرحها قسم نظم المعلومات الحاسوبية

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0613101	**أسياسيات في تكنولوجيا المعلومات** **Fundamentals of Information Technology** تقدم هذه المادة مقدمة شاملة حول التقنيات الأساسية التي تشكل أساس استخدام الحواسيب في الحياة اليومية. يتناول المساق المكونات الرئيسية لأجهزة الكمبيوتر، أنظمة التشغيل، البرمجيات، الشبكات، وقواعد البيانات، بالإضافة إلى التعريف بالتقنيات الحديثة مثل الإنترنت والتخزين السحابي. كما يهدف إلى تمكين الطلاب من فهم كيفية عمل هذه الأنظمة وتطبيقها بشكل فعّال في مختلف المجالات. من خلال تعلم هذه الأساسيات، يصبح الطلاب قادرين على التعامل مع الأدوات التكنولوجية المستخدمة في الأعمال اليومية واتخاذ قرارات مستنيرة في بيئات العمل المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات **متطلب سابق: لا يوجد**
0202100	**مهارات اللغة الإنجليزية في تكنولوجيا المعلومات** **English for Information Technology** يُعد هذا المساق مادة متخصصة تهدف إلى تطوير كفاءة الطلاب في استخدام اللغة الإنجليزية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .(ICT)يركز المساق على المصطلحات الفنية، وهياكل اللغة، ومهارات التواصل الأساسية اللازمة في بيئات العمل التقنية العالمية **متطلب سابق: 0202099**
0612102	**الرياضيات المتقطعة** **Discrete Mathematics** يقدم هذا المقرر للطلاب الهياكل الرياضية المنفصلة الأساسية المستخدمة في علوم الكمبيوتر. تشمل الموضوعات الرئيسية المجموعات، المصفوفات، المنطق الرياضي، تقنيات العد، العلاقات، الوظائف، الأشجار، وطرق الإثبات الرسمية .يركز المقرر على تطوير المهارات الأساسية للطلاب في تحليل وحل المشكلات الحسابية، مع تقديم تطبيقات خوارزمية عملية. كما يتم استخدام برمجة Octave كأداة لحل المشكلات العملية، مما يعزز قدرة الطلاب على تطبيق المفاهيم الرياضية في البرمجة وحل المشكلات الحاسوبية. **متطلب سابق: لا يوجد**
0612112	**لغة برمجة (1)** **Programming Language (1)** يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية للبرمجة باستخدام .C++يغطي الهيكل الأساسي لأدوات البرمجة، بما في ذلك بنية برنامج C++، تسمية المتغيرات، أنواع البيانات، هياكل التحكم، جمل الاختيار، جمل التكرار، المصفوفات، والدوال .يوفر المقرر للطلاب أساسًا قويًا في مبادئ البرمجة وتقنيات حل المشكلات، مما يمكنهم من تطوير برامج منظمة وفعالة باستخدام.C++ **متطلب سابق: لا يوجد**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0302131	**مبادئ في الاحصاء والاحتمالات** **Principles of Statistics and Probabilities** تقدم هذه المادة مقدمة في الإحصاء الوصفي. مبادئ الاحتمال. التوزيعات الاحتمالية (ذات الحدين، بواسّون، الهندسي، فوق الهندسي، الطبيعي، توزيع ت، توزيع ف، توزيع كاي تربيع) . العينات الانحدار الخطي البسيط. الارتباط. اختبار الفرضيات. تحليل التباين. **0612102**
0302241	**جبر خطي (1)** **Linear Programming (1)** يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية في الجبر الخطي، بما في ذلك العمليات على المصفوفات، حساب المحددات، إيجاد معكوس المصفوفة باستخدام طريقة المرافق، وتمثيل الأنظمة الخطية بصيغ مصفوفية مع طرق حلها. كما يغطي المقرر مفاهيم القيم الذاتية والمتجهات الذاتية، كثير الحدود المميز، والمتجهات في الفضاءات الثنائية والثلاثية الأبعاد، إلى جانب العمليات عليها مثل الضرب النقطي والاتجاهي. ويتعرف الطالب على الفضاءات المتجهية والفرعية، والاستقلال الخطي، والأساس والبُعد، إضافة إلى التحويلات الخطية وخصائصها. يهدف المقرر إلى تمكين الطالب من استخدام أدوات الجبر الخطي في تحليل وحل المسائل الرياضية والتطبيقية. **متطلب سابق: (0302106)**
0613102	**مقدمة في نظم المعلومات** **Introduction to Information Systems** تقدم هذه المادة دراسة شاملة للمفاهيم الأساسية لنظم المعلومات ودورها الحيوي في دعم الأعمال والإدارة الحديثة، مع التركيز على العلاقة التكاملية بين المنظمات، ونظم المعلومات، والعمليات التجارية، بالإضافة إلى البنية التحتية التقنية اللازمة لتحقيق أهداف المؤسسات. تشمل المادة استعراضًا للأنظمة المختلفة مثل نظم دعم القرار، نظم المعلومات التنفيذية، ونظم الأعمال الذكية، إلى جانب تخطيط وتطوير نظم المعلومات، مع تناول أنواع نظم المعلومات المتعددة مثل نظم معلومات الإدارة(MIS) ، نظم معالجة المعاملات(TPS) ، وأنظمة دعم اتخاذ القرار(DSS) ، مع التركيز على توظيف الأجهزة والبرمجيات المناسبة لتحقيق فعالية الأداء المؤسسي. **متطلب سابق: (0613101)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612117	**لغة برمجة (2)** **Programming Language (2)** تهدف مادة برمجة 2 باستخدام C++ إلى تطوير معرفة الطلاب وفهمهم العميق لمفاهيم البرمجة بلغة C++، وتعزيز مهاراتهم في تصميم البرامج المتقدمة. تغطي المادة مواضيع متقدمة مثل المصفوفات، بما في ذلك تعريفها والتعامل مع بياناتها، بالإضافة إلى الدوال، كيفية تعريفها، واستخدامها مع أنواع الإرجاع المختلفة، مع توضيح أساليب تمرير القيم مثل التمرير بالقيمة (Call by Value) والتمرير بالمرجع .(Call by Reference) كما تتناول المادة التعامل مع النصوص(Strings) ، المؤشرات(Pointers) ، وتقديم مقدمة إلى التراكيب .(Structures) تهدف المادة إلى تعزيز مهارات الطلاب في تصميم وتحليل البرامج باستخدام تقنيات متقدمة في++C ، مما يمكنهم من تطوير برامج أكثر كفاءة ومرونة. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية. **متطلب سابق: (0612112)**
0612118	**مختبر لغة برمجة (2)** **Programming Language Lab (2)** يهدف مختبر برمجة (2) إلى التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة المتقدمة بلغة C++ التي يتم دراستها في مقرر برمجة 2، من خلال تنفيذ تمارين وبرامج عملية داخل المختبر. يركز المختبر على تنمية مهارات الطلاب في كتابة وتصحيح وتشغيل البرامج باستخدام المصفوفات أحادية ومتعددة الأبعاد، والدوال بمختلف أنواعها، بما في ذلك تمرير القيم بالتمرير بالقيمة والتمرير بالمرجع، والتعامل مع النصوص (Strings) والمؤشرات(Pointers) ، بالإضافة إلى تطبيقات عملية على التراكيب .(Structures)كما يهدف المختبر إلى تعزيز قدرات الطلاب على تحليل المشكلات البرمجية، وتصميم حلول فعّالة، وتحسين جودة الكود البرمجي، والعمل على مشاريع وبرامج تطبيقية تعكس الاستخدام العملي لمفاهيم البرمجة المتقدمة بلغة C++. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) . **متطلب سابق: (0612112) (0612117)**
0614204	**مقدمة في هندسة البرمجيات** **Introduction to Software Engineering** يقدم هذه المساق مقدمة حول التقنيات الحديثة المستخدمة في تطوير البرمجيات على نطاق واسع. تشمل الموضوعات الأساسية تحليل المتطلبات، والمواصفات الوظيفية، ودراسات الجدوى، وإجراء المقابلات، والتحقق من صحة المتطلبات. يهدف المساق إلى تمكين الطلاب من فهم مختلف عمليات تطوير البرمجيات وكيفية اختيار الأنسب منها، بالإضافة إلى إنشاء خطة مشروع أساسية، واستخلاص المتطلبات من العملاء وتوثيقها، وفهم أساسيات إجراء المقابلات مع العملاء وإعداد تقارير الجدوى، وتعزيز مهارات التواصل الفعّال مع العملاء لضمان نجاح مشاريع البرمجيات **متطلب سابق: (0613101)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0614211	**قضايا مهنية وأخلاقية في الحوسبة** **Professional & Ethical Issues in Computing** هذا المقرر هو مقدمة للقضايا الأخلاقية والمهنية. تم تصميمه لمساعدة الطلاب من تخصصات مختلفة على إتقان مهارات الكتابة المطلوبة في مجالات الأعمال. سيتعلم الطلاب مبادئ وأعراف الكتابة التقنية ويمارسونها من خلال مجموعة متنوعة من المهام التي قد يواجهونها عادةً في بيئة العمل. كما سيطور الطلاب القدرة على تحديد المعضلات الأخلاقية والتحديات الخاصة بمجال الحوسبة. **متطلب سابق: (0202101)**
0613212	**تحليل النظم** **Systems Analysis** تقدم هذه المادة للطالب مفاهيم أساسية حول بيئة تطوير النظم، ودورة حياة تطوير النظام (SDLC)كإطار عمل منهجي ومفاهيمي قوي، بالإضافة إلى دراسة جدوى تطوير النظم، وتطوير أساليب جمع المعلومات، وأصول البرمجيات، وإدارة مشاريع نظم المعلومات. كما تتناول المادة تحديد واختيار مشاريع تطوير النظم، بدء وتخطيط مشاريع تطوير النظم، تحديد متطلبات النظام، ونمذجة العمليات باستخدام مخططات تدفق البيانات. تغطي المادة المفاهيم الأساسية والمهارات والمنهجيات والتقنيات والأدوات ووجهات النظر اللازمة لمحللي النظم. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تناول موضوعات حديثة مثل التطوير الرشيق(Agile Development) ، البرمجة القصوى(Extreme Programming) ، التطوير السريع للتطبيقات (RAD)، ولغة النمذجة الموحدة.(UML) **متطلب سابق: (0613102)**
0612214	**البرمجة الشيئية (1)** **Object Oriented Programming (1)** تهدف مادة البرمجة الشيئية (Object-Oriented Programming - OOP) إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للبرمجة الكينونية، والتي تعتمد على تصميم البرامج باستخدام الكائنات (Objects) والتفاعل بينها. تغطي المادة المبادئ الأساسية مثل التغليف(Encapsulation) ، الوراثة(Inheritance) ، تعدد الأشكال(Polymorphism) ، والتجريد (Abstraction)، بالإضافة إلى كيفية تصميم البرامج باستخدام الفئات (Classes) والكائنات. كما تتناول المادة أنماط التصميم (Design Patterns) وأفضل الممارسات في البرمجة الشيئية لضمان كتابة كود أكثر كفاءة وقابلية لإعادة الاستخدام. سيتم تطبيق هذه المفاهيم باستخدام لغة C++، في نهاية المادة، سيتمكن الطلاب من تطوير تطبيقات برمجية متقدمة وفقًا لمنهجية البرمجة الكينونية، مما يعزز قدرتهم على بناء برامج مرنة وقابلة للتطوير. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية. **متطلب سابق: (0612117) (0612118)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612215	**مختبر البرمجة الشيئية (1) Object Oriented Programming Lab (1)** يهدف مختبر برمجة شيئية (1) إلى تمكين الطلاب من التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة الكينونية (Object-Oriented Programming)التي يتم تناولها في المقرر النظري، وذلك من خلال تنفيذ تمارين وبرامج عملية باستخدام لغة .C++ يركز المختبر على تصميم وبناء الفئات (Classes) والكائنات(Objects) ، وتطبيق مفاهيم التغليف(Encapsulation) ، والوراثة (Inheritance)، وتعدد الأشكال(Polymorphism) ، والتجريد (Abstraction) بصورة عملية. كما يتضمن المختبر تدريب الطلاب على استخدام المُنشئات (Constructors) والمُهدمات(Destructors) ، والتعامل مع علاقات الكائنات، وتطبيق مبادئ إعادة استخدام الكود وأفضل الممارسات في البرمجة الشيئية. يهدف المختبر إلى تعزيز مهارات الطلاب في تحليل المشكلات، وتصميم الحلول البرمجية الكينونية، وتصحيح الأخطاء البرمجية، وبناء تطبيقات عملية مرنة وقابلة للتطوير. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) . **متطلب سابق: (0612118) (0612214)**
0612222	**تراكيب البيانات Data Structure** يوفر هذا المقرر نظرة عامة على نوع البيانات والهياكل، تلخيص انواع البيانات، الحزم، الطوابير، استدعاء ذاتي ، ربط القوائم ، ثنائي الاشجار ، العام الاشجار ، الملفات المنظمة : متابعه الملفات وفهرستها ، الرسوم البيانية : التمثيل ، وأقصر الطرق في الفرز ، البحث . الممارسة الاسبوعية في المختبر. تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات اسبوعيا. **متطلب سابق: (0612215)**
0613313	**نظم قواعد البيانات Database Systems** يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم شامل ومفصل لمفاهيم نظم قواعد البيانات وأنظمة إدارة قواعد البيانات (DBMS)، مع تركيز خاص على النموذج العلائقي لقواعد البيانات. يركز المقرر على طرق النمذجة باستخدام مخططات الكيانات والعلاقات (ERD) وكيفية تحويلها إلى جداول قواعد البيانات، إلى جانب دراسة منهجيات تصميم قواعد البيانات، قيود التكامل، والاعتماديات الوظيفية. كما يتناول المقرر مبادئ التطبيع وتطبيقاتها العملية لضمان جودة وسلامة البيانات. بنهاية المقرر، يكون الطلاب قادرين على فهم واستخدام لغات الاستعلام المختلفة مثل الجبر العلائقي ولغة الاستعلامات المهيكلة (SQL) لاستخراج المعلومات بكفاءة من قواعد البيانات، ، وصياغة مسارات الاستعلام الجبرية والحسابية ومعالجتها . **متطلب سابق: (0613212)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0613315	**لغة برمجة مختارة Programming in a selected Language** تقدم هذه المادة مدخلًا شاملًا إلى لغة البرمجة بايثون، بدءًا من التثبيت واستخدام بيئةPyCharm ، مرورًا بالمفاهيم الأساسية مثل السلاسل النصية وهياكل البيانات وتدفق التحكم. يتعلم الطالب كيفية إنشاء الدوال، والعمل مع الملفات والوحدات البرمجية، إلى جانب أساسيات البرمجة الكائنية وتصميم الواجهات الرسومية باستخدام .Tkinter كما تعزز المادة مهارات التواصل والعمل الجماعي، مع التركيز على السلوك المهني والأخلاقي. بنهاية المقرر، يكون الطالب قادرًا على تطوير برامج فعالة، وحل مشكلات واقعية باستخدام بايثون. **متطلب سابق: (0613313)**
0612316	**البرمجة بلغة مرئية (1) Visual Programming (1)** تهدف هذه المادة إلى تعريف الطلبة بأساسيات البرمجة المرئية من خلال استخدام بيئات برمجية تعتمد على التمثيل البصري للكود بدلاً من الكتابة النصية التقليدية. يتم في هذه المادة استخدام لغة #Cضمن بيئة Visual Studioلتطوير تطبيقات مرئية تحتوي على واجهات استخدام رسومية .(GUI) يتعرف الطلبة على مفاهيم البرمجة الأساسية باستخدام عناصر رسومية، مثل الأزرار والقوائم والنوافذ، لبناء برامج تفاعلية ووظيفية. تشمل المواضيع التي تغطيها المادة: بيئات البرمجة المرئية، المبادئ العامة لتصميم البرامج المرئية، هياكل التحكم، الأحداث، والتعامل مع الكائنات. كما تساعد المادة الطلبة على تطوير مهارات التفكير المنطقي وحل المشكلات بطريقة عملية، مما يمهد الطريق لتعلم تقنيات متقدمة في تطوير البرمجيات. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية. **متطلب سابق: (0612215)**
0612317	**مختبر البرمجة بلغة مرئية (1) Visual Programming Lab (1)** يهدف مختبر البرمجة بلغة مرئية (1) إلى إكساب الطلبة المهارات العملية اللازمة لتطوير التطبيقات البرمجية المرئية باستخدام لغة #C ضمن بيئة .Visual Studio يركز المختبر على التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة المرئية من خلال تصميم وبناء واجهات استخدام رسومية (GUI) تفاعلية، واستخدام عناصر التحكم المختلفة مثل الأزرار، القوائم، النماذج، ومربعات النص. كما يتناول المختبر التعامل مع الأحداث(Events) ، وهياكل التحكم، والكائنات، وربط المكونات البرمجية بالواجهات الرسومية. يهدف المختبر إلى تعزيز مهارات الطلبة في التفكير المنطقي، وتحليل المشكلات، وتنفيذ الحلول البرمجية بصورة عملية، مما يُسهم في إعدادهم لتطوير تطبيقات مرئية أكثر كفاءة واحترافية، ويمهد لتعلم تقنيات متقدمة في هندسة البرمجيات وتطوير التطبيقات. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) . **متطلب سابق: (0612316) (0612215)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612318	**البرمجة الشيئية(2)** **Object-Oriented Programming (II)** تهدف هذه المادة إلى تزويد الطلبة بالمعرفة الأساسية في تقنيات حل المشكلات وتطوير البرمجيات باستخدام لغة البرمجة Java. تركّز المادة على المفاهيم البرمجية الأساسية وأسس كتابة البرامج المهيكلة، من خلال تقديم نظرة شاملة حول لغة Java تشمل :المتغيرات، الإدخال والإخراج، بناء الطبقات(Classes) ، هياكل التحكم والتكرار (Control Structures and Loops)، الدوال(Methods) ، والمصفوفات.(Arrays) كما تتناول المادة المفاهيم الأولية في تصميم الرسومات باستخدام مكتبات Java ، مما يمكّن الطلبة من تطوير برامج تفاعلية تحتوي على واجهات مرئية بسيطة. تهدف المادة إلى تنمية مهارات الطلبة في التفكير المنطقي والتحليل البرمجي، وصقل قدراتهم في تصميم حلول برمجية فعّالة باستخدام Java. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية. **متطلب سابق: (0612214 ، 0612215)**
0612319	**مختبر البرمجة الشيئية(2)** **Object-Oriented Programming Lab (II)** يهدف مختبر البرمجة الشيئية (2) إلى تمكين الطلبة من التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة الشيئية وتطوير البرمجيات باستخدام لغة البرمجة Java. يركّز المختبر على تعزيز مهارات الطلبة في حل المشكلات البرمجية وتحويل المفاهيم النظرية إلى تطبيقات عملية من خلال كتابة وتنفيذ واختبار البرامج .يتناول المختبر تطبيق المفاهيم البرمجية الأساسية والمتقدمة نسبيًا، مثل :المتغيرات، الإدخال والإخراج، هياكل التحكم والتكرار، الدوال(Methods) ، المصفوفات(Arrays) ، وبناء الطبقات(Classes) ، مع التركيز على مبادئ البرمجة الشيئية كالتغليف (Encapsulation) وإعادة الاستخدام .كما يشمل المختبر التدريب على تصميم وتنفيذ واجهات رسومية بسيطة باستخدام مكتبات Java ، بما يتيح للطلبة تطوير برامج تفاعلية ذات نوافذ وعناصر تحكم أساسية. ويساهم هذا المختبر في تنمية مهارات الطلبة في التفكير المنطقي، والتحليل البرمجي، والعمل المنهجي، وتعزيز قدرتهم على بناء حلول برمجية فعّالة وقابلة للتطوير باستخدام Java. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) ، يطبّق خلالها الطلبة ما تعلموه من مفاهيم نظرية من خلال برمجة تطبيقات عملية باستخدام بيئة تطوير Java. **متطلب سابق: (0612318 متزامن ، 0612215)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612321	خوارزميات الحاسوب Computer Algorithms تهدف هذه المادة إلى تنمية المعرفة والفهم العميق لدى الطلبة في مجال خوارزميات الحاسوب. يتعرف الطلبة على تعريف الخوارزمية، وأساليب وتصميم الخوارزميات، وتحليل أدائها. وتشمل الموضوعات مفهوم العمليات الأساسية، وتحليل الأداء في أسوأ وأفضل ومتوسط الحالات، وتحليل التعقيد باستخدام الرموز Big O :، وأوميغا(Ω) ، وثيتا .(Θ) كما تتناول المادة المعادلات التكرارية والخوارزميات التكرارية، ومفهوم صحة الخوارزمية. ويتم تدريب الطلبة على تطبيق تقنيات متقدمة في حل المشكلات الخوارزمية، مثل :التقسيم والحل(Divide and Conquer) ، الجشع(Greedy) ، البرمجة الديناميكية (Dynamic Programming)، خوارزميات الرسوم البيانية، والتتبع العكسي .(Backtracking) بالإضافة إلى ذلك، يتعلم الطلبة خوارزميات البحث والترتيب الأساسية، وتقنية التجزئة.(Hashing) **متطلب سابق: (0612222)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612331	نظم تشغيل الحاسوب Operating Systems تقدم هذه المادة مدخلا إلى نظم تشغيل الحاسوب, دراسة وتقييم الإمكانيات المتوفرة في نظم التشغيل, إدارة العمليات, حالة العملية, المعالجة المتزامنة, مبدأ التزامن ,الحدوث, تركيب نظم التشغيل, دراسة أساس(النواة) لنظم التشغيل, جدولة وتنظيم المعالجات, التنقل بين العمليات المنفذة ,الشاشات, إدارة النظام, إدارة الذاكرة ,تحميل العملية, تحديد وتعيين المصدر المطلوب, إدارة صف الانتظار, الاتصالات بين الوحدات التابعة للنظام, ملف النظام, الحسابات المتصلة والمتفاعلة, حماية الأنظمة , طرق تقييم الأداء والفاعلية المختلفة. **متطلب سابق:(0612118)**
0612332	مقدمة في شبكات الحاسوب Introduction to Network يركز هذا المساق على الأساسيات المتعلقة بالشبكات وكيفية عملها، بما في ذلك الطبقات المختلفة لنماذج الشبكات مثل نموذج OSIو .TCP/IPيدرس الطلاب كيفية إنشاء الشبكات، إدارة البروتوكولات، إعداد الخوادم، ومشاكل الاتصال بين الأجهزة. يشمل المساق أيضًا دراسة الأدوات المستخدمة في تشخيص الشبكات وتحديد المشاكل. **متطلب سابق:(0612331)**

0613341	**برمجة الانترنت** **Internet Programming** يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم شامل ومفصل لتقنيات تطوير الويب الأساسية والمتقدمة. يركز المقرر على تعلم لغات البرمجة والتصميم الأساسية المستخدمة في بناء المواقع الإلكترونية، وهي لغة توصيف النص الفائق(HTML) ، وأوراق الأنماط المتتالية(CSS) ، ولغة جافا سكريبتJavaScript) . يكتسب الطلاب من خلال المقرر المهارات اللازمة لإنشاء مواقع إلكترونية تفاعلية ذات تصميم جذاب وواجهة مستخدم متقدمة، مع التعرف على المبادئ الأساسية والأساليب المتطورة لتطوير صفحات الويب. كما يتيح المقرر فرصًا عملية لتطبيق المفاهيم المكتسبة في مشاريع برمجية حقيقية. . ويشتمل المقرر على تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعيا. **متطلب سابق:(0612215)**
0612342	**الذكاء الاصطناعي** **Artificial Intelligence** تهدف هذه المادة إلى تقديم المفاهيم الأساسية والتطبيقات العملية في مجال الذكاء الاصطناعي (AI) كما وردت في الأدبيات العلمية المتخصصة. تركز المادة على تعريف الطلاب بمبادئ الذكاء الاصطناعي وأهدافه، من خلال دراسة المفاهيم المركزية مثل الوكلاء الذكيين(Intelligent Agents) ، واختبار تورينغ(Turing Test) ، وحالات النظام، وتمثيل المشكلات وحلها باستخدام تقنيات مثل أشجار البحث. يتعرف الطلاب على خوارزميات بحث متقدمة مثل A* و Greedy Best-First Search، إلى جانب دراسة مشكلات إرضاء القيود .(Constraint Satisfaction Problems) كما تغطي المادة موضوع الوكلاء المنطقيين (Logical Agents) ودورهم في بناء نماذج معرفية لحل مشكلات معقدة، مثل مسألة الملكات N-Queens) (Problem. وفي ختام المادة، يتم التعرف على الأسس النظرية لقواعد الحقائق وقواعد المعرفة Fact and Knowledge) (Bases، والتي تُعدّ من المكونات الجوهرية في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي. **متطلب سابق:(0612222)**

0613390	**التدريب الميداني** **Field Training** يتألف التدريب الميداني من (8) أسابيع بعد إنهاء (90) ساعة معتمدة وفقاً لتعليمات التدريب الميداني . يوفر التدريب الميداني للطلاب تجربة عمل قيمة معتمدة تتماشى مع أهدافهم الشخصية والمهنية. من خلال هذا التدريب تحت الإشراف، يحصل الطلاب على فرصة لاستكشاف المسارات الوظيفية المحتملة، واختبار خياراتهم المهنية، وتطوير مهارات متخصصة في مجال دراستهم. يتيح التدريب الميداني للطلاب دمج النظرية بالتطبيق، مما يمكنهم من توظيف معرفتهم الأكاديمية في مواقف واقعية. لا تقتصر هذه التجربة العملية على تعزيز المفاهيم التي تم تعلمها في الفصول الدراسية فحسب، بل تساعد أيضًا في اكتساب مهارات جديدة قابلة للنقل إلى بيئات العمل المستقبلية **متطلب سابق: (إنهاء 90 س.م.)**
0615432	**تنقيب البيانات** **Data Mining** يوفر هذا المساق مقدمة شاملة حول المفاهيم والأساليب والتطبيقات الخاصة بتنقيب البيانات. سيتعلم الطلاب كيفية استخراج الأنماط والاتجاهات والمعلومات القيمة من مجموعات البيانات الضخمة باستخدام تقنيات مثل التصنيف (Classification)، والتجميع(Clustering) ، واكتشاف قواعد الارتباط(Association Rule Mining) ، واكتشاف الشذوذ .(Anomaly Detection) تشمل الموضوعات التي يغطيها المساق معالجة البيانات المسبقة، واختيار الميزات، وتقييم النماذج، واستخدام أدوات تنقيب البيانات. كما يناقش المساق القضايا الأخلاقية المتعلقة بتحليل البيانات واستخدامها، مع التركيز على التطبيقات العملية في مجالات متنوعة مثل الأعمال، والرعاية الصحية، والعلوم الاجتماعية. من خلال التدريبات العملية، سيتمكن الطلاب من تطبيق تقنيات تنقيب البيانات بفعالية على مشكلات واقعية. **متطلب سابق:(0613313)**
0612435	**أمن الحاسوب والشبكات** **Computer and Network Security** تتناول هذه المادة المبادئ الأساسية والمتقدمة في مجال أمن الحاسوب مع تركيز خاص على أمن الشبكات، حيث تُدرس التهديدات والهجمات التي تستهدف البنية التحتية للشبكات وأساليب التصدي لها. يشمل المقرر تحليل أنواع الهجمات الشبكية مثل اعتراض الحزم، وهجمات حجب الخدمة(DoS) ، والتسلل إلى الشبكات، بالإضافة إلى دراسة البروتوكولات الأمنية المستخدمة لحماية البيانات أثناء نقلها. يركز المقرر على تقنيات الحماية الشبكية مثل جدران الحماية(Firewalls) ، وأنظمة الكشف عن التسلل(IDS/IPS) ، وتقنيات التشفير للشبكات اللاسلكية، وبروتوكولات الأمان مثل SSL/TLS و .IPSecكما يتناول إدارة أمن الشبكات، وسياسات التحكم في الدخول، والتعامل مع الثغرات الأمنية وتأمين الشبكات المحلية (LAN) والشبكات الواسعة.(WAN) . تهدف المادة إلى تأهيل الطلاب لفهم المخاطر الأمنية التي تواجه الشبكات وتطوير مهارات تطبيق حلول أمنية متقدمة تضمن حماية سرية وسلامة وتوافر المعلومات عبر الشبكات المختلفة. **متطلب سابق:(0612332)**

0613435	**أمن نظم المعلومات** **Information Systems Security** يقدم هذا المقرر مقدمة شاملة لأساسيات أمن المعلومات، حيث يغطي الجوانب الإدارية والتقنية على حد سواء. يتعرف الطلاب خلال المقرر على أنواع مختلفة من الحوادث والهجمات الأمنية، ويتعلمون الطرق والأساليب الفعالة للوقاية منها، والكشف عنها، والاستجابة لها. كما يتناول المقرر المبادئ الأساسية لتطبيق التشفير، التي تُعد من التقنيات الرئيسية في تنفيذ وظائف الأمن المختلفة. في الجلسة الختامية، يقدم الطلاب عروضًا جماعية لمشاريع دراسية تتعلق بمواضيع أمن المعلومات، مما يعزز مهاراتهم العملية والبحثية في المجال. **متطلب سابق:(0612332)**
0613442	**التجارة الالكترونية** **Electronic Commerce** يهدف هذا المقرر إلى تقديم مقدمة شاملة لمختلف تقنيات التجارة الإلكترونية، مع التركيز على معالجة التحديات التقنية الأساسية التي تواجه تطبيقها. يركز المقرر بشكل خاص على تطوير مواقع إلكترونية موجهة للأعمال التجارية، ويشمل ذلك التصميم، والبرمجة، والإدارة. يكتسب الطلاب من خلال التمارين العملية المهارات اللازمة لتصور وبناء مواقع تجارية فعالة، مع دمج قواعد البيانات لدعم المعاملات الإلكترونية عبر الإنترنت. تُدرّس هذه المادة باستخدام لغة البرمجةPHP ، مما يتيح للطلاب تطبيق المفاهيم مباشرة في بيئة تطوير عملية. ويشتمل المقرر على تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعيا . **متطلب سابق: (0613341)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0613453	**استرجاع المعلومات** **Information Retrieval** يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم متقدم لمفاهيم وتقنيات استرجاع المعلومات، مع التركيز على الأسس النظرية والتطبيقية في هذا المجال. يتناول المقرر موضوعات متعددة، من بينها: مقدمة في استرجاع المعلومات، الاسترجاع باستخدام المنطق البولياني(Boolean Retrieval) ، بناء مفردات المصطلحات وقوائم النتائج(Postings Lists) ، المعاجم وأساليب الاسترجاع المرن، بناء الفهارس وضغطها. كما يركز المقرر على نماذج التقييم، وطرق احتساب الدرجات وأوزان المصطلحات، إلى جانب دراسة نموذج الفضاء الاتجاهي .(Vector Space Model) ويتطرق أيضًا إلى تقنيات التصنيف والتجميع (Clustering) لتحسين جودة وكفاءة استرجاع المعلومات. **متطلب سابق :(0613315)**

0613454	**إدارة نظم قواعد البيانات** **Database Management Systems** يركّز هذا المقرر على الجوانب المتقدمة في إدارة نظم قواعد البيانات، ويُعدّ امتدادًا للمعرفة الأساسية في لغة SQL . يهدف المقرر إلى تعزيز فهم الطلاب للجوانب التطبيقية لأنظمة قواعد البيانات العلائقية، مع التركيز على بيئةOracle . يتعرف الطلاب خلال المقرر على كيفية نمذجة وتخطيط وتصميم وتنفيذ تطبيقات قواعد بيانات متكاملة، باستخدام أدوات Oracle المتقدمة مثلPL/SQL ، والنماذج(Forms) ، والتقارير .(Reports) كما يكتسبون المهارات العملية اللازمة لإدارة قواعد البيانات بكفاءة وتطوير حلول متقدمة تلبي احتياجات المؤسسات. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية. **متطلب سابق :(0613313)**
0613454	**مختبر إدارة نظم قواعد البيانات** **Database Management Systems Lab** يركّز هذا المقرر على الجوانب المتقدمة في إدارة نظم قواعد البيانات، ويُعدّ امتدادًا للمعرفة الأساسية في لغة SQL . يهدف المقرر إلى تعزيز فهم الطلاب للجوانب التطبيقية لأنظمة قواعد البيانات العلائقية، مع التركيز على بيئةOracle . يتعرف الطلاب خلال المقرر على كيفية نمذجة وتخطيط وتصميم وتنفيذ تطبيقات قواعد بيانات متكاملة، باستخدام أدوات Oracle المتقدمة مثلPL/SQL ، والنماذج(Forms) ، والتقارير .(Reports) كما يكتسبون المهارات العملية اللازمة لإدارة قواعد البيانات بكفاءة وتطوير حلول متقدمة تلبي احتياجات المؤسسات. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) . **متطلب سابق :(0613313)**
0613490	**مشروع تخرج – نظم المعلومات الحاسوبية** **Graduation Project – Computer Information Systems** تهدف هذه المادة إلى تمكين الطالب من تطوير مشروع تطبيقي في أحد المجالات مثل الأعمال التجارية أو الإدارية أو غيرها، بحيث يُوظّف المعارف والمهارات التي اكتسبها خلال دراسته في البرنامج. يقوم الطالب بإعداد مشروع التخرج باستخدام أدوات وتقنيات مثل لغات البرمجة، أنظمة قواعد البيانات، أو برمجيات الويب والتجارة الإلكترونية، وفقًا لطبيعة المشروع. وفي نهاية الفصل، يُقدّم الطالب وفريق العمل في المشروع عرضًا تفصيليًا للمشروع أمام لجنة مناقشة مشروع التخرج. **متطلب سابق: (إنهاء 90 س.م.)**

0614101	**التسويق الالكتروني** **Digital Marketing** يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للتسويق الإلكتروني والبيئة الرقمية التي تدعمها تقنيات المعلومات الحديثة. يستعرض المقرر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وعلاقتها بمنصات التسويق الرقمي، مع التركيز على دور البيانات وأدوات التكنولوجيا في تعزيز فعالية استراتيجيات التسويق. يكتسب الطلاب من خلال هذا المقرر المعرفة اللازمة لفهم كيفية عمل أنظمة التسويق الرقمية، بالإضافة إلى تطبيق مهارات عملية في تصميم وتنفيذ حملات تسويقية إلكترونية فعالة ضمن بيئات الأعمال الرقمية المتنوعة. **متطلب سابق:(0613101)**
0616151	**اساسيات الأمن السيبراني** **Introduction to Cybersecurity** يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بمعرفة شاملة لمبادئ وممارسات أمن أنظمة المعلومات. وتشمل الموضوعات نظرة عامة على مصطلحات الأمن (التهديدات، الهجمات، الآليات والخدمات الأمنية بما في ذلك السرية والنزاهة والتوفر وغيرها)، وأساسيات نظرية الأعداد (الأعداد الأولية، العمليات الأساسية، حساب الباقي)، والتشفير (التشفير التقليدي، التشفير المتماثل، التشفير غير المتماثل)، ومصادقة المستخدم، والتحكم في الوصول، وأنظمة دفاع سيبرانية (أنظمة الكشف عن التسلل وأنظمة الوقاية وجدران الحماية)، والبرامج الخبيثة، والتخزين الافتراضي (مفهوم التخزين الافتراضي وآليات تثبيت وتكوين نظام التشغيل (Windows/Linux) في التخزين الافتراضي مع نهاية هذا المقرر الدراسي، من المتوقع أن يكون الطلاب على دراية بمفاهيم حماية البنية التحتية للحوسبة من التهديدات والهجمات السيبرانية **متطلب سابق:(0613101)**
0614322	**مواصفات البرمجيات وتصميمها** **Software Specification & Design** يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمعرفة والمهارات اللازمة لتصميم حلول برمجية عالية الجودة. وخلال هذا المساق، يتعرّف الطلبة على مبادئ وتقنيات وأفضل الممارسات في تصميم البرمجيات، مع التركيز على بناء أنظمة برمجية متينة، مرنة، وسهلة الصيانة. كما يؤكد المساق على أهمية مفهومي الترابط (Coupling) والتماسك (Cohesion) في تصميم البرمجيات، حيث يتعلم الطلبة كيفية تحليل وتقييم مستوى الترابط والتماسك بين مكونات البرمجيات، وتطبيق التقنيات المناسبة لتحقيق ترابط منخفض وتماسك عالٍ.ومع تقدم المساق، يتعرف الطلبة على أنماط التصميم (Design Patterns)، حيث يتم تناول الأنماط الإنشائية(Creational) ، والهيكلية(Structural) ، والسلوكية(Behavioral) ، مع فهم خصائص كل نمط وحالات الاستخدام المناسبة له. **متطلب سابق: (0614204)**

0613324	**نمذجة ومحاكاة النظم** **Systems Simulation and Modeling** يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلاب بمفاهيم المحاكاة، حيث تشمل تطوير النماذج الأساسية، وتحليل المدخلات، وإضافة تراكيب نمذجة إضافية، وتحليل المخرجات، بالإضافة إلى دمج المحاكاة مع التطبيقات الأخرى .تساعد هذه المفاهيم الطلاب على فهم كيفية تصميم وتحليل النماذج لمحاكاة الأنظمة المختلفة، مما يمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين أداء الأنظمة في مجالات متعددة. ويشمل المقرر على تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعيا. **متطلب سابق:(0612321)**
0615343	**التعلم الالي** **Machine Learning** يهدف مساق تعلم الآلة (Machine Learning) إلى تزويد الطلبة بفهم شامل للمبادئ الأساسية والتقنيات الشائعة في مجال تعلم الآلة، حيث يجمع المساق بين الجوانب النظرية وبعض التطبيقات العملية .وخلال دراسة هذا المساق، يتوقع من الطلبة التعمق في موضوعات مثل الانحدار(Regression) ، والتصنيف(Classification) ، والتجميع(Clustering) ، والتعلم المعزز .(Reinforcement Learning) كما يتضمن المنهاج بشكل موجز تمارين برمجية تطبيقية، يقوم الطلبة من خلالها بتنفيذ الخوارزميات والنماذج باستخدام مكتبات برمجية شائعة. **متطلب سابق:(0612342)**
0613434	**نظم الوسائط المتعددة** **Multimedia Systems** يقدم هذا المقرر دراسة معمقة في تصميم وتطوير ونشر أنظمة الوسائط المتعددة، مع التركيز على دمج أنواع مختلفة من الوسائط مثل النصوص، والصوتيات، والفيديو، والرسومات، والرسوم المتحركة. يتعرف الطلاب خلال المقرر على بنية أنظمة الوسائط المتعددة، وأساليب معالجة الوسائط المتنوعة، بالإضافة إلى مبادئ التصميم التي تركز على تجربة المستخدم. يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لتطوير حلول وسائط متعددة مبتكرة وفعالة تلبي احتياجات المستخدمين وتواكب تطورات التكنولوجيا الحديثة. ويشمل المقرر على تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعياً. **متطلب سابق: (0612215)**

0613443	**تطوير تطبيقات الهواتف الذكية** **Principles of E- Government** تقدم هذه المادة دراسة شاملة لمبادئ وتقنيات تطوير تطبيقات الهواتف الذكية على أنظمة التشغيل المختلفة مثل أندرويد وiOS، مع التركيز على المعرفة العملية والأساسيات النظرية اللازمة لتصميم وبناء تطبيقات مخصصة للأجهزة المحمولة. يولي المقرر اهتمامًا خاصًا لتجربة المستخدم، وأداء التطبيقات، والتكامل مع خدمات الويب وقواعد البيانات. يركز المقرر بشكل خاص على منصةAndroid ، حيث يبدأ الطلاب من الخطوات الأولى لتعلم كيفية تطوير التطبيقات، مرورًا بتصميم وبرمجة التطبيقات بشكل متقدم، وانتهاءً بكيفية رفعها ونشرها على متجر .Google Play يشمل ذلك شرحًا تفصيليًا لمبادئ تكنولوجيا Android وتنزيل البرمجيات اللازمة لتطوير واجهات المستخدم. يتدرج الطلاب في تعلم البرمجة المطلوبة لتشغيل التطبيقات من خلال مشاريع عملية تعزز مهاراتهم وتعمق فهمهم التطبيقي. كما يركّز المقرر على تصميم واجهات المستخدم باستخدام أحدث الأساليب البرمجية لضمان تجربة مستخدم عصرية وسهلة الاستخدام، بالإضافة إلى برمجة آليات تضمن عمل التطبيقات بكفاءة ودون أخطاء. يكتسب الطلاب أيضًا مهارات اختبار التطبيقات والتأكد من جاهزيتها للنشر، ليتمكنوا في نهاية المقرر من رفع تطبيقاتهم بنجاح على متجر.Google Play . **متطلب سابق:(0613341)**
0613452	**مستودعات البيانات** **Data Warehouse** تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بمفاهيم مستودعات البيانات باعتبارها مكونًا رئيسيًا في أنظمة دعم القرار وذكاء الأعمال، حيث تركز على المبادئ الأساسية لتصميم وبناء مستودعات البيانات واستخدامها في تحليل البيانات واتخاذ القرار. تشمل الموضوعات التي تغطيها المادة: الفرق بين قواعد البيانات التشغيلية ومستودعات البيانات، مراحل بناء مستودع البيانات بما في ذلك جمع وتحميل وتحويل وتنظيف البيانات(ETL) ، تصميم النماذج البُعدية، تصميم القاعدة الفعلية للمستودع، استراتيجيات التحميل والصيانة، بالإضافة إلى تطوير تطبيقات ذكاء الأعمال المعتمدة على هذه المستودعات. وبنهاية المادة، يكون الطالب قادرًا على تحليل احتياجات الأعمال وتحويلها إلى نموذج بيانات بُعدي، وتصميم مستودع بيانات فعّال، وتطبيق تقنياتETL ، واستخدام أدوات ذكاء الأعمال في تحليل البيانات وإنشاء تقارير داعمة لصناعة القرار. **متطلب سابق: (0613313)**

0613455	**النظم الخبيرة ودعم القرار** **Decision Support and Expert Systems** يركز هذا المقرر على دور وأهمية نظم دعم القرار (DSS) والنظم الخبيرة في بيئات الأعمال وصنع القرار. يبدأ المقرر بتصنيف أنواع القرارات التي يواجهها المديرون وتحليل أساليبهم المختلفة في اتخاذ القرار، مع التركيز على نموذج سيمون في مراحله الأربع لاتخاذ القرار، بالإضافة إلى استعراض الاستراتيجيات والأساليب الشائعة لدعم القرار. يتناول المقرر مكونات نظم دعم القرار، أنواعها وتصنيفاتها، وتطورها عبر الزمن، كما يسلط الضوء على العلاقة بين DSS وذكاء الأعمال. يشمل المقرر أيضًا الجوانب التقنية والعملية لتصميمDSS ، بما في ذلك البرمجيات والأجهزة المستخدمة، والنمذجة، والتحليل، والتطوير. وفي الجانب المتعلق بالنظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي، يستعرض المقرر مفاهيم مثل إدارة المعرفة، الاستدلال القائم على الحالات(Case-Based Reasoning) ، الأنظمة القائمة على القواعد (Rule-Based Systems)، والأنظمة الخبيرة(Expert Systems) ، إضافة إلى تقنيات الدعم الجماعي واتخاذ القرار التعاوني عبر الأنظمة المدعومة بالحاسوب. **متطلب سابق: (0612342)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0613491	**موضوعات خاصة في نظم المعلومات الحاسوبية** **Special Topics in Computer Information System** يقدّم هذا المساق المتقدم للطلبة معرفة أساسية وفهمًا عمليًا لأحدث الأبحاث والتقنيات والاتجاهات الصناعية في مجال نظم المعلومات الحاسوبية .وقد تختلف الموضوعات المحددة التي يتناولها المساق من فصل إلى آخر، وذلك اعتمادًا على أكثر التطورات ابتكارًا وإلحاحًا في هذا المجال. يتم إعداد محتوى المساق بعناية من قبل مدرس المادة في بداية كل فصل دراسي وبالتشاور مع فريق البرنامج الأكاديمي، لضمان أن يعكس أحدث وأكثر التطورات تأثيرًا في تخصص نظم المعلومات الحاسوبية. ومن خلال مزيج من المحاضرات، ودراسات الحالة، والتمارين التطبيقية العملية، يكتسب الطلبة رؤى قيّمة حول أحدث أبحاث نظم المعلومات الحاسوبية وتطبيقاتها في الواقع العملي. **متطلب سابق:(0612332)**
0613100	**مبادئ الحكومة الالكترونية** **Principles of E- Government** يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بمفهوم الحكومة الإلكترونية، وفهم دورها المحوري في تعزيز كفاءة الأداء الحكومي وتقديم الخدمات للمواطنين بشكل أكثر فاعلية وشفافية. يشمل المقرر تحليل فوائد الحكومة الإلكترونية، والوقوف على أبرز التحديات والمعوقات التي قد تواجه تنفيذها، مع دراسة الأساليب والاستراتيجيات الكفيلة بتطبيقها بنجاح. كما يستعرض المقرر أثر التكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك الحاسوب والإنترنت، في دعم التحول الرقمي في القطاع العام. ويشمل ذلك استكشاف تجربة الأردن في مجال الحكومة الإلكترونية من خلال تحليل أبرز الخدمات المقدمة عبر المنصات الحكومية الرسمية. ويعزز المقرر مهارات التعلم الذاتي والتعلم التفاعلي لدى الطلاب، من خلال توظيف بيئات تعليمية متعددة المصادر تتجاوز نطاق التعليم التقليدي داخل الفصول الدراسية. **متطلب سابق:(لا يوجد)**

طبيعة تدريس مواد قسم نظم المعلومات الحاسوبية

رقم المادة	اسم المادة	مكانها	طبيعة تدريس المادة
0613100	مبادئ الحكومة الإلكترونية	Teams + E- Learning	تعلم الكتروني كامل (اونلاين)
0613101	أساسيات في تكنولوجيا المعلومات	قاعة محوسبة	مدمج
0613102	مقدمة في نظم المعلومات	قاعة محوسبة	مدمج
0613453	استرجاع المعلومات	مختبر	مدمج
0613434	نظم الوسائط المتعددة	مختبر	مدمج
0613435	أمن نظم المعلومات	قاعة محوسبة	مدمج
0613455	النظم الخبيرة ودعم القرار	مختبر	مدمج
0613390	التدريب الميداني	-	مدمج
0613442	التجارة الالكترونية	مختبر	وجاهي
0613315	البرمجة بلغة مختارة	مختبر	وجاهي
0613324	نمذجة ومحاكاة النظم	مختبر	وجاهي
0613212	تحليل النظم	قاعة محوسبة	وجاهي
0613313	نظم قواعد البيانات	قاعة محوسبة	وجاهي
0613454	ادارة نظم قواعد بيانات	مختبر	وجاهي
0613341	برمجة الانترنت	مختبر	وجاهي
0613443	تطوير تطبيقات الهواتف الذكية	مختبر	وجاهي
0613452	مستودعات البيانات	مختبر	وجاهي
0613491	موضوعات خاصة في نظم المعلومات الحاسوبية	مختبر	وجاهي
0613490	مشروع التخرج تخصص نظم المعلومات الحاسوبية	-	وجاهي

المساقات العملية ووصف المواد لبرنامج نظم المعلومات الحاسوبية

تم تعديل الخطط الدراسية ووصف المساقات لجميع برامج البكالوريوس في كلية تكنولوجيا المعلومات، بحيث أصبحت نسبة الساعات المعتمدة المخصصة للمختبرات، والتدريب الميداني، ومشاريع التخرج **تتجاوز (15%) من إجمالي الساعات المعتمدة لمواد التخصص الإجباري**.
ويهدف هذا التعديل إلى تعزيز الجانب العملي والتطبيقي، وربط المعرفة النظرية بالتطبيق، بما يسهم في تطوير مهارات الطلبة العملية وتأهيلهم لمتطلبات سوق العمل.

وقد تم نشر الخطط الدراسية على صفحة الا قسام - الموقع الالكتروني للجامعة.
https://ahu.edu.jo/ar-college-301

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612118	**مختبر لغة برمجة (2)** **Programming Language Lab (2)** يهدف مختبر برمجة (2) إلى التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة المتقدمة بلغة C++ التي يتم دراستها في مقرر برمجة 2، من خلال تنفيذ تمارين وبرامج عملية داخل المختبر. يركز المختبر على تنمية مهارات الطلاب في كتابة وتصحيح وتشغيل البرامج باستخدام المصفوفات أحادية ومتعددة الأبعاد، والدوال بمختلف أنواعها، بما في ذلك تمرير القيم بالتمرير بالقيمة والتمرير بالمرجع، والتعامل مع النصوص (Strings) والمؤشرات(Pointers) ، بالإضافة إلى تطبيقات عملية على التراكيب (Structures). كما يهدف المختبر إلى تعزيز قدرات الطلاب على تحليل المشكلات البرمجية، وتصميم حلول فعّالة، وتحسين جودة الكود البرمجي، والعمل على مشاريع وبرامج تطبيقية تعكس الاستخدام العملي لمفاهيم البرمجة المتقدمة بلغة C++. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر **ساعة عملية معتمدة واحدة** تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) . **متطلب سابق: (0612112) (0612117)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612215	**مختبر البرمجة الشيئية (1) Object Oriented Programming Lab (1)** يهدف مختبر برمجة شيئية (1) إلى تمكين الطلاب من التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة الكينونية (Object-Oriented Programming)التي يتم تناولها في المقرر النظري، وذلك من خلال تنفيذ تمارين وبرامج عملية باستخدام لغة .C++ يركز المختبر على تصميم وبناء الفئات (Classes) والكائنات(Objects) ، وتطبيق مفاهيم التغليف(Encapsulation) ، والوراثة (Inheritance)، وتعدد الأشكال(Polymorphism) ، والتجريد (Abstraction) بصورة عملية. كما يتضمن المختبر تدريب الطلاب على استخدام المُنشئات (Constructors) والمُهدمات(Destructors) ، والتعامل مع علاقات الكائنات، وتطبيق مبادئ إعادة استخدام الكود وأفضل الممارسات في البرمجة الشيئية. يهدف المختبر إلى تعزيز مهارات الطلاب في تحليل المشكلات، وتصميم الحلول البرمجية الكينونية، وتصحيح الأخطاء البرمجية، وبناء تطبيقات عملية مرنة وقابلة للتطوير. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر **ساعة عملية معتمدة واحدة** تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) . **متطلب سابق: (0612118) (0612214)**
0612317	**مختبر البرمجة بلغة مرئية (1) Visual Programming Lab (1)** يهدف مختبر البرمجة بلغة مرئية (1) إلى إكساب الطلبة المهارات العملية اللازمة لتطوير التطبيقات البرمجية المرئية باستخدام لغة C# ضمن بيئة .Visual Studio يركز المختبر على التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة المرئية من خلال تصميم وبناء واجهات استخدام رسومية (GUI) تفاعلية، واستخدام عناصر التحكم المختلفة مثل الأزرار، القوائم، النماذج، ومربعات النص. كما يتناول المختبر التعامل مع الأحداث(Events) ، وهياكل التحكم، والكائنات، وربط المكونات البرمجية بالواجهات الرسومية. يهدف المختبر إلى تعزيز مهارات الطلبة في التفكير المنطقي، وتحليل المشكلات، وتنفيذ الحلول البرمجية بصورة عملية، مما يُسهم في إعدادهم لتطوير تطبيقات مرئية أكثر كفاءة واحترافية، ويمهد لتعلم تقنيات متقدمة في هندسة البرمجيات وتطوير التطبيقات. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر **ساعة عملية معتمدة واحدة** تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) . **متطلب سابق: (0612316) (0612215)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612319	مختبر البرمجة الشيئية(2) Object-Oriented Programming Lab (II) يهدف مختبر البرمجة الشيئية (2) إلى تمكين الطلبة من التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة الشيئية وتطوير البرمجيات باستخدام لغة البرمجة .Java يركّز المختبر على تعزيز مهارات الطلبة في حل المشكلات البرمجية وتحويل المفاهيم النظرية إلى تطبيقات عملية من خلال كتابة وتنفيذ واختبار البرامج .يتناول المختبر تطبيق المفاهيم البرمجية الأساسية والمتقدمة نسبيًا، مثل :المتغيرات، الإدخال والإخراج، هياكل التحكم والتكرار، الدوال(Methods) ، المصفوفات(Arrays) ، وبناء الطبقات(Classes) ، مع التركيز على مبادئ البرمجة الشيئية كالتغليف (Encapsulation) وإعادة الاستخدام .كما يشمل المختبر التدريب على تصميم وتنفيذ واجهات رسومية بسيطة باستخدام مكتبات Java ، بما يتيح للطلبة تطوير برامج تفاعلية ذات نوافذ وعناصر تحكم أساسية. ويساهم هذا المختبر في تنمية مهارات الطلبة في التفكير المنطقي، والتحليل البرمجي، والعمل المنهجي، وتعزيز قدرتهم على بناء حلول برمجية فعّالة وقابلة للتطوير باستخدام.Java تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر **ساعة عملية معتمدة واحدة** تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) ، يطبّق خلالها الطلبة ما تعلموه من مفاهيم نظرية من خلال برمجة تطبيقات عملية باستخدام بيئة تطوير.Java **متطلب سابق: (0612318 متزامن ، 0612215)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0613390	التدريب الميداني Field Training يتألف التدريب الميداني من (8) أسابيع بعد إنهاء (90) ساعة معتمدة وفقاً لتعليمات التدريب الميداني . يوفر التدريب الميداني للطلاب تجربة عمل قيمة معتمدة تتماشى مع أهدافهم الشخصية والمهنية. من خلال هذا التدريب تحت الإشراف، يحصل الطلاب على فرصة لاستكشاف المسارات الوظيفية المحتملة، واختبار خياراتهم المهنية، وتطوير مهارات متخصصة في مجال دراستهم. يتيح التدريب الميداني للطلاب دمج النظرية بالتطبيق، مما يمكنهم من توظيف معرفتهم الأكاديمية في مواقف واقعية. لا تقتصر هذه التجربة العملية على تعزيز المفاهيم التي تم تعلمها في الفصول الدراسية فحسب، بل تساعد أيضًا في اكتساب مهارات جديدة قابلة للنقل إلى بيئات العمل المستقبلية. **تبلغ عدد الساعات المعتمدة للتدريب الميداني 3 ساعات معتمدة** **متطلب سابق: (إنهاء 90 س.م.)**

رقم المادة	اسم المادة ووصفها

0613454	**مختبر إدارة نظم قواعد البيانات** **Database Management Systems Lab** يركّز هذا المقرر على الجوانب المتقدمة في إدارة نظم قواعد البيانات، ويُعدّ امتدادًا للمعرفة الأساسية في لغة SQL . يهدف المقرر إلى تعزيز فهم الطلاب للجوانب التطبيقية لأنظمة قواعد البيانات العلائقية، مع التركيز على بيئةOracle . يتعرف الطلاب خلال المقرر على كيفية نمذجة وتخطيط وتصميم وتنفيذ تطبيقات قواعد بيانات متكاملة، باستخدام أدوات Oracle المتقدمة مثلPL/SQL ، والنماذج(Forms) ، والتقارير .(Reports) كما يكتسبون المهارات العملية اللازمة لإدارة قواعد البيانات بكفاءة وتطوير حلول متقدمة تلبي احتياجات المؤسسات. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر **ساعة عملية معتمدة واحدة** تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين(2 Contact Hours) . **متطلب سابق :(0613313)**
0613490	**مشروع تخرج – نظم المعلومات الحاسوبية** **Graduation Project – Computer Information Systems** تهدف هذه المادة إلى تمكين الطالب من تطوير مشروع تطبيقي في أحد المجالات مثل الأعمال التجارية أو الإدارية أو غيرها، بحيث يُوظّف المعارف والمهارات التي اكتسبها خلال دراسته في البرنامج. يقوم الطالب بإعداد مشروع التخرج باستخدام أدوات وتقنيات مثل لغات البرمجة، أنظمة قواعد البيانات، أو برمجيات الويب والتجارة الإلكترونية، وفقًا لطبيعة المشروع. وفي نهاية الفصل، يُقدّم الطالب وفريق العمل في المشروع عرضًا تفصيليًا للمشروع أمام لجنة مناقشة مشروع التخرج. **تبلغ عدد الساعات المعتمدة لمشروع التخرج 3 ساعات معتمدة** **متطلب سابق: (إنهاء 90 س.م.)**

المساقات التي ستطبق التعلّم القائم على المشاريع(PBL) لبرنامج نظم المعلومات الحاسوبية

التعلّم القائم على المشاريع: هو أسلوب تعليمي يركّز على تطبيق المعرفة عمليًا عبر مشروع واقعي أو شبه واقعي، يعمل فيه الطالب على:

- تحليل مشكلة حقيقية
- تصميم حل برمجي
- تنفيذ الحل
- توثيقه وعرضه

يعتمد برنامج **نظم المعلومات الحاسوبية** على **التعلّم القائم على المشاريع (Project-Based Learning – PBL)** كأحد الأساليب التعليمية المعتمدة لتعزيز الجانب التطبيقي وربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي.

الجدول المعروض لبرنامج بكالوريوس **نظم المعلومات الحاسوبية**، يبين أن المساق يعتمد بشكل واضح على التعلّم القائم على المشاريع.

أوزان المشاريع وعددها والساعات الفعلية المخصصة لها

أولًا: عدد المشاريع

- يتضمن كل مساق **مشروعًا عمليًا واحدًا (1)** يتم تنفيذه خلال الفصل الدراسي.

ثانيًا: وزن المشروع

- يُخصَّص للمشروع **10علامات** من مجموع العلامة النهائية لكل مساق، بما يضمن تحقيق التوازن بين التقييم النظري والتطبيقي.

ثالثًا: الساعات الفعلية للمشاريع

- تُقدَّر الساعات الفعلية اللازمة لتنفيذ المشروع الواحد بما يقارب 15-20 **ساعة فعلية.**

وتُنفَّذ هذه الساعات ضمن ساعات التعلّم الذاتي خارج القاعات الدراسية، بإشراف ومتابعة عضو هيئة التدريس.

اسم التخصص : نظم المعلومات الحاسوبية				
ت	رقم المادة	اسم المادة	عدد المشاريع	وزن المشاريع(علامة)
1	613313	نظم قواعد البيانات	1	10
2	613453	استرجاع المعلومات	1	10
3	613434	نظم الوسائط المتعددة	1	10
4	613442	التجارة الالكترونية	1	10
5	613315	البرمجة بلغة مختارة	1	10
6	613324	نمذجة ومحاكاة النظم	1	10
7	613454	ادارة نظم قواعد بيانات	1	10
8	613341	برمجة الانترنت	1	10
9	613443	تطوير تطبيقات الهواتف الذكية	1	10
10	613452	مستودعات البيانات	1	10
11	613491	موضوعات خاصة في نظم المعلومات الحاسوبية	1	10