



جامعة الزرقاء
قسم علم الحاسوب
تخصص علم الحاسوب

1501110 برمجة الحاسوب 1 ---

البرمجة باستخدام إحدى اللغات الحديثة (Java)، المفاهيم الأساسية في اللغة، مفاهيم البرمجة الشيئية، أنماط البيانات، التعبيرات الرياضية، هياكل التحكم (الجملة الشرطية، جملة الاختيار، التكرار)، الأصناف و الكائنات، الإجراءات، المصفوفات، أنواع الأخطاء، طرق التوثيق وأساليب البرمجة.

1150111 مختبر برمجة 1 ---

تطبيقات عملية للمفاهيم التي درسها الطالب في مادته برمجة الحاسوب 1، حيث يقوم المدرسين بإعداد أوراق عمل ليقوم الطلبة بالعمل عليها.

1501112 برمجة الحاسوب 2 1501110

مواضيع متقدمة في لغة البرمجة الشيئية، وتشمل معالجة السلاسل الرمزية، الملفات، مبادئ التوريث، معالجة الأخطاء، تصميم واجهة المستخدم الرسومية، البيانات المجردة، التحميل الإضافي

1501113 مختبر برمجة 2 ---

تطبيقات عملية لمفاهيم البرمجة الكينونية التي درسها الطالب في مادة برمجة الحاسوب 2.

1501210 لغة برمجة مختارة 1501110

يتعلم الطالب في هذا المساق البرمجة بلغة أخرى غير التي تعلمها في مادتي برمجة الحاسوب 1 و برمجة الحاسوب 2، حيث تتوفر في اللغة المختارة إمكانيات البرمجة المرئية والمكتبات الجاهزة لمختلف التطبيقات. هذا بالإضافة إلى المهارات الأساسية في البرمجة، مثل إدخال البيانات وإخراجها، جمل التحكم والشرط، التكرار، المصفوفات، الملفات، وغيرها. يتضمن المساق تطبيقاً عملياً للمفاهيم التي درسها الطالب.

1501110	رياضيات متقطعة	1501220
---------	----------------	---------

يدرس الطلاب في هذا المساق المبادئ الرياضية المستخدمة بكثرة في علم الحاسوب، حيث يتضمن: المنطق، الكميات، المجموعات، طرق البرهان، الإستقراء، الدوال و العلاقات، الخوارزميات و درجة تعقيدها، مقدمة إلى نظرية المخططات الخوارزمية.

1501112	تراكيب البيانات	1501221
---------	-----------------	---------

مفاهيم أساسية، الحزم والطواير، القوائم، القوائم المتصلة، المكدرات، الشجرات والشجرات الثنائية، شجرات البحث الثنائي، الفهرس، البحث المحسوب رياضيا، تطبيقات عملية.

---	تصميم المنطق الرقمي	1501230
-----	---------------------	---------

نظام العد، الجبر البولي والبوابات المنطقية، تبسيط التعابير المنطقية، المسجلات، العدادات، المرمزات، الموزعات، الدوائر المنطقية.

1501230	تنظيم وعمارة الحاسوب	1501231
---------	----------------------	---------

هيكلية فان نيومن، أساليب وطرق العنوانه، مجموعة التعليمات، التحميل والربط والتنفيذ للبرنامج، الوحدات الرئيسة في الحاسوب، المستويات المعمارية الرئيسة، تنظيم الذاكرة.

1503270+1501210	البرمجة المتقدمة	1501310
-----------------	------------------	---------

البرمجة المتقدمة التي تستخدم لغة متطورة مثل C# التي تشمل استخدام كل من عناصر التحكم، هياكل التحكم، الوسائط المتعددة، التوريث، الواجهات الرسومية ، قواعد البيانات، مقدمة إلى برمجة الإنترنت.

1501221	تصميم وتحليل الخوارزميات	1501321
---------	--------------------------	---------

طرق تصميم الخوارزميات، التجزئة والتحكم، البرمجة الديناميكية، قياس التعقيد، مستويات التعقيد، تحليل الخوارزميات، البحث والتصنيف، مقدمة إلى نظرية المخططات الخوارزمية.

1501221	نظرية الحسابات	1501322
---------	----------------	---------

يدرس الطلاب في هذا المساق الأساسيات الرياضية للحوسبة، حيث يتضمن: الأوتوماتا المنتهية المحددة وغير المحددة، التعابير النظامية، اللغات غير النظامية، القواعد حرة السياق، أوتوماتا الدفع السفلي، اللغات غير حرة السياق، آلة تورينغ، تعريف الخوارزمية، اللغات القابلة للقرار وغير قابلة للقرار، مسألة التوقف.

1501221	لغات البرمجة	1501324
---------	--------------	---------

مقدمة للطرق الرئيسة لتصميم لغات البرمجة، تاريخ اللغات وتوضيح الصفات المختلفة للغات ومفاهيمها، مقارنة خواص اللغات المختلفة وقواعد تنفيذها (الفروقات بين اللغات القديمة ولغات الجيل الثالث، واللغات المهيكلة ولغات البرمجة المرئية، ولغات البرمجة الشيئية). ووصف هيكل البرنامج والبرامج الفرعية التابعة لها وكيفية بناء الجملة وتركيبها والبرمجة المنطقية.

1501221	شبكات الحاسوب	1501340
---------	---------------	---------

يتضمن هذا المساق الموضوعات الآتية: مقدمة حول تعريف الشبكات، استخداماتها، وتصنيفها. تركيب الشبكات ضمن مستويات (الفيزيائي، ترابط البيانات، مستوى الشبكة، مستوى التوزيع، ومستوى التطبيقات)، الخدمات التي يقدمها كل مستوى والبروتوكولات المستخدمة كذلك لكل مستوى.

1501340	إدارة الشبكات	1501341
---------	---------------	---------

يقدم هذا المساق معلومات ومهارات متعلقة بالتطورات الحديثة في الشبكات المحلية والموسعة، حيث يتضمن مقدمة عن الشبكات من حيث: البنية المادية والبرمجية، المفاهيم، الأدوات، والتصميم، وكذلك البروتوكولات المستخدمة في كل من أنواع الشبكات المختلفة. الموضوع الأساسي لهذا المساق يتمثل في التعمق بالوظائف الأساسية لإدارة الشبكات المحلية، وإدارة الأنظمة المتصلة بالشبكة بشكل عام. أسلوب التدريس في هذا المساق يتضمن تطبيقاً عملياً لإدارة أنواع محددة من الخوادم، مثل مايكروسوفت سيرفر، وغيره.

1502360	مشروع 1 للحاسوب	1501390
---------	-----------------	---------

يقوم الطالب باختيار مشروع التخرج والمشرف. ويقدم مخطط كامل لفكرة المشروع ومراحل تنفيذه. ويبدأ الطالب العمل بالمشروع على أن يكمل المشروع في الفصل الذي يليه ضمن مادة مشروع 2 حاسوب.

1502360	مشروع في علم الحاسوب	1501493
---------	----------------------	---------

يقوم الطلاب بإعداد وتنفيذ مشروع في مجال علم الحاسوب في مجموعات تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس.

من خلال هذا المساق يتدرب الطالب لمدة 8 اسابيع في أي شركة أو جهة حكومية أو خاصة معتمدة على ما تعلمه في القسم بعد أن يجتاز بنجاح 90 ساعة معتمدة. يقدم الطالب في نهاية التدريب تقريراً مكتوباً يوضح فيه مراحل التدريب والفوائد التي حصل عليها والصعوبات التي واجهته.

يتضمن هذا المساق مقدمة حول تعريف المترجمات وأنواعها، تقسيم مراحل الترجمة: مراحل المقدمة ومراحل المؤخرة، وتصميم وتنفيذ المترجمات. ويركز كذلك على مراحل الترجمة: التحليل الصرفي تصميمه وتنفيذه من خلال التعبيرات المنتظمة والأشكال الانتقالية، التحليل النحوي تصميمه وتنفيذه من خلال النحو غير المرتبط بالسياق و الاشتقاق من أعلى إلى أسفل، ومن أسفل إلى أعلى، الترجمة الموجهة بالنحو والتحليل المعنوي، توليد الشيفرة البينية، وتوليد شيفرة الهدف.

مفاهيم أساسية، إدارة العمليات، الطريق المسدود، جدولة مهام وحدة المعالجة المركزية، إدارة الذاكرة، إدارة الملفات والأقراص، نظم الإدخال والإخراج، دراسة حالة.

يتضمن هذا المساق مقدمة حول النظم الموزعة، من حيث المفاهيم، التصميم، والتنفيذ. حيث يركز المساق على خصائص النظم الموزعة: الشفافية، طرق الاتصال، وسائط التخزين الموزعة، التسمية، التزامن، استمرارية النظام عند حدوث الخطأ، وأنظمة النظير-لنظير ومراكز البيانات. ويدرس الطالب النظم السحابية كأحدث الأنظمة الموزعة، من حيث طبيعة هذا النظام الجديد وما الأثر الذي أحدثه في عالم الحوسبة.

مقدمة للأنظمة المتنقلة واللاسلكية، تتضمن نظريات الحركة، اشارات الراديو، ترميز القنوات، مبادئ الشبكات الخلوية، أنظمة الاتصالات المتنقلة، أنظمة اللاسلكي الحالية، نظم الأقمار الصناعية وبروتوكولات الشبكة، وشبكات الاستشعار اللاسلكية.

تكملة تنفيذ مراحل مشروع التخرج الذي بدأه الطالب في مادة: مشروع التخرج 1.

يقدم هذا المساق موضوعات آنية ومتقدمة في علم الحاسوب.

يقدم هذا المساق موضوعات آنية ومتقدمة في تكنولوجيا المعلومات غير التي وردت في الخطة.