



وثيقة توصيف مقرّر درسي

البرمجة الشبكية (Network Programming)

عنوان المقرّر

1 ECTS

عدد وحدات التعلّم

تزويد الطالب بالمعارف الأساسية والهامة للبرمجة الشبكية بما في ذلك البروتوكولات الأساسية، مثل TCP/HTTP، وبرمجة النياسب Multi Threading وخدمات الوب Web Services، ليكون قادراً على التعامل برمجياً مع المشاكل التقليدية في الشبكات الحاسوبية.

غاية المقرّر

مخرجات التعلّم المستهدفة

سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على:

- استيعاب مفهوم النياسب Multi Threading.
- تعرّف مفاهيم البرمجة الشبكية: Socket Programming، TCP/UDP، HTTP Programming.
- تعرّف خدمات الوب ومكوناتها من النوعين SOAP/REST.
- تحقيق الحلول الموزعة عن طريق توزيع البرنامج محلياً ضمن نياسب أو ضمن عقد متباعدة يمكن التواصل فيما بينها ببروتوكولات مثل TCP.

محتوى المقرّر

- تعدّد النياسب: مفهوم النيسب، برمجة النياسب ضمن لغة C#، تعريف النيسب/إدارة النياسب/قتل النياسب بشكل آمن.
- بروتوكولات الإنترنت: نموذج OSI، نموذج TCP/IP.
- برمجة المقابس Socket Programming: تعريف المقابس باستخدام مكتبة System.Net، التعريف بالمقبس وتشكيله عبر الرباعية Source IP/Port، Destination IP/Port، التعريف بنموذج Server/Client وعلاقته بالمقابس.
- بروتوكول TCP: التذكير ببروتوكول TCP نظرياً، برمجة TCP Client/TCP Server باستخدام لغة C#، بناء مثال دردشة Chat باستخدام بروتوكول TCP.
- بروتوكول HTTP: التعريف ببروتوكول HTTP بشكل موسّع، شرح علاقة بروتوكول HTTP بالوب، برمجة بروتوكول HTTP، برمجة متصفح وب بسيط جداً باستخدام بروتوكول HTTP.
- خدمات الوب SOAP: التعريف بخدمات الوب من النوع SOAP وميزاتها، برمجة خدمة وب من النوع SOAP باستخدام بيئة dot net واستضافتها على المخدم IIS، استهلاك الخدمة من عميلين من النوع dot net و Java.
- خدمات الوب REST: التعريف بخدمات الوب من النوع REST وميزاتها، برمجة خدمة وب من النوع REST باستخدام بيئة dot net واستضافتها على المخدم IIS، استهلاك الخدمة من عميل HTTP ضمن بيئة dot net.