|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| جامعة دمشقكلية الهندسـة الميكانيكيــة و الكهربائيــةقسـم هندسـة الحواسـيب والأتمتـة |  | Damascus UniversityFaculty of Mechanical & Electrical EngineeringComputer & Automation Engineering |

توصيف مقررات السنة الأولى

ماجستير هندسة الحواسيب وشبكاتها

Computer & Networks Engineering

الفصل الأول:

|  |  |
| --- | --- |
| بنى حواسيب متقدمة  | Advanced Computer Architectures |
| عدد الساعات: 3 نظري + 1 عملي |  |
| * بنيان المخدمات العنقودية
* تشكيل المخدمات العنقودية
* أنواع المخدمات العنقودية
* تصميم المخدمات العنقودية
* إجرائيات المخدمات العنقودية
* موازنة الحمل
* المعالجات ذات التعليمات الطويلة جدًا

جدولة الخوارزميات VLIW | * Cluster Architecture
* Cluster Server Configuration
* Server Cluster Types
* Cluster Design
* Server Cluster Processes
* Load Balancing
* Very Long Instruction Word Processors
* Scheduling Algorithms VLIW
 |

|  |  |
| --- | --- |
| نظم تشغيل متقدمة  | Advanced Operating Systems |
| عدد الساعات: 3 نظري + 1 عملي |  |
| * مقدمة في النظم الموزعة
* هجرة الإجرائيات
* الحالة العامة للنظم الموزعة
* ترتيب الأحداث في النظم الموزعة
* الاستبعاد المتبادل الموزع
 | * Introduction to distributed systems
* Process Migration
* Global state of distributed systems
* Event-Ordering in distributed systems
* Distributed mutual exclusion
 |

|  |  |
| --- | --- |
| نظم خبيرة متقدمة  | Advanced Expert Systems |
| عدد الساعات: 3 نظري + 1 عملي |  |
| * مكونات النظم الخبيرة
* النظم الخبيرة المبنية على القواعد
* تمثيل المعرفة
* اكتشاف المعرفة
* التصنيف و أشجار القرار
* طرق العنقدة
 | * Components of expert systems
* Rule-Based Expert systems
* Knowledge Representation
* Knowledge Discovery
* Classification and decision trees
* Clustering: Partitioning, Hierarchal , Density-based, Graph-Based
 |

|  |  |
| --- | --- |
| تصميم نظم VLSI | VLSI Systems Design |
| عدد الساعات: 3 نظري + 1 عملي |  |
| يهدف مقرر تصميم نظم VLSI لتعريف الطالب على المبادىء الأساسية لصناعة وتصميم الدرات المتكاملة بشكل عام ونظم VLSI بشكل خاص ويغطي المفردات التالية:* تطور صناعة الدارات المتكاملة
* الخطوات التكنولوجية اللازمة لصناعة الدرات المتكاملة
* تصميم الدارات الإلكترونية المتكاملة بتكنولوجيا CMOS
* تصميم الأقنعة اللازمة لإنجاز الدارة الإلكترونية المتكاملة بتكنولوجيا CMOS
* أمثلة التصميم من ناحية المساحة المشغولة على السيلكون، التأخير الزمني،الاستطاعة المستهلكة.
 | VLSI Systems Design course aims to introduce the student to the basic principles of manufacturing and designing integrated circuits in general and VLSI systems in particular, and covers the following topics:* The development of the integrated circuit industry
* Technological steps required for manufacturing integrated circuits
* Integrated Circuit Design Using CMOS Technology
* Designing the masks needed to implement the integrated electronic circuit using CMOS technology
* Design examples in terms of space occupied on silicon, time delay, power consumption.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| البحث العلمي (فصل أول + فصل ثاني) | Scientific Research |
| عدد الساعات: 3 نظري + 1 عملي |  |
| مدخل إلى البحث العلميخطوات إعداد البحث العلميمناهج البحثأخلاقيات البحث العلميصياغة التقرير العلمي النهائيالنشر العلمي وحقوق الملكية | Introduction to scientific researchSteps to prepare scientific researchResearch MethodsResearch EthicsDrafting the final scientific reportScientific publishing and property rights |

فصل ثاني:

|  |  |
| --- | --- |
| شبكات حاسوبية متقدمة  | Advanced Computer Network |
| عدد الساعات: 3 نظري + 1 عملي |  |
| * تقانات الاتصال في الشبكات الواسعة WAN
* خدمة الدليل الفعال
* اكتشاف الأعطال في الشبكة
* إدارة الشبكات SNMP
* شبكات العمود الفقري
 | * Communication technologies in WAN
* Active Directory Service
* Network troubleshooting
* Network management & SNMP
* Backbone networks
 |

|  |  |
| --- | --- |
| الحوسبة الفائقة  | Super Computing |
| عدد الساعات: 3 نظري + 1 عملي |  |
| * مقدمة في الحوسبة السحابية
* طبقات الحوسبة السحابية
* أنواع الحوسبة السحابية
* اتفاقية مستوى الخدمة SLA
* إدارة الموارد السحابية و معاييرها
* خوارزميات حجز الموارد
* انترنت الأشياء
 | * Introduction to Cloud Computing
* Layers of Cloud Computing
* Types of Cloud Computing
* Service Level Agreement SLA
* Cloud Resource Management and Standards
* Resource reservation algorithms
* IoT
 |

|  |  |
| --- | --- |
| برمجة الشبكات المحمولة | Mobile Network Programming |
| عدد الساعات: 3 نظري + 1 عملي |  |
| * النموذج الحوسبي في Android، إصدارات Android
* المكونات الأساسية لتطبيقات Android، الأنشطة، الخدمات، مستقبلات البث، مزودات المحتوى، دورة حياة المكونات
* التخاطب بين المكونات Intents
* خدمات أندرويد: أنواع الخدمات
* الخدمات في منصات متنقلة (تحديد المواقع والخرائط)
* إنترنت الأشياء، LTE, 5G
 | * Computing model in Android, Android versions
* Core components of Android applications, Activities, Services, Broadcast Receivers, and Content Providers, Life Cycles
* Communication between components: Intents
* Android services: types of services
* Services in mobile platform (positioning &maps)
* LTE , 5G, Internet-of-Things
 |