

الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

وثيقة توصيف مقرّر درسي

الشبكات الحاسوبية ١ (Computer Networks 1)

عنوان المقرّر

5 ECTS

عدد وحدات التعلّم

تزويد الطالب بالمعارف المتعلقة بالمبادئ الأساسية للشبكات الحاسوبية السلكية واللاسلكية بما يمكنه من فهم الهدف من النماذج المعيارية الخاصة بالشبكات وتحليل العناوين المنطقية، وأيضاً بالمعارف المتعلقة بآلية عمل أهم البروتوكولات في الطبقتين الثانية والثالثة، بما يمكنه من إعداد الشبكات الحاسوبية في كلٍ من الطبقة الفيزيائية والطبقة الثالثة.

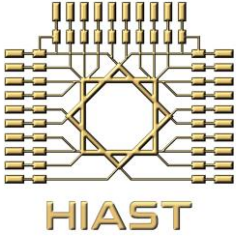
غاية المقرّر

مخرجات التعلّم المستهدفة

- سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على:
- فهم الاختلاف بين أوساط النقل المختلفة والعوامل التي تساهم في اختيار وسط النقل الأنسب.
 - فهم خصائص كل من المعيار OSI والمعيار TCP/IP.
 - استيعاب التوجيه الساكن والتوجيه الديناميكي ومزايا كل منهما.
 - فهم آلية عمل البروتوكول ARP والبروتوكول ICMP.
 - إعداد الشبكات الحاسوبية في كلٍ من الطبقتين الفيزيائية والثالثة.
 - تشغيل الموجّهات والمبدّلات ضمن الشبكات المحلية.
 - العنونة IPv4.

محتوى المقرّر

- مقدمة عامة: مكونات نظام تراسل المعطيات، الفرق بين التبديل بالدائرة والتبديل بالرمز، أنماط التراسل، أنماط التوصيل، معايير قياس أداء الشبكة.
- أنماط الشبكات والطبولوجيا: أوساط النقل، أنماط الشبكات السلكية، أنماط الشبكات اللاسلكية، التجهيزات الشبكية.
- نماذج المعايير: أهمية المعايير، النموذج OSI، النموذج TCP/IP، التغليف.
- العنونة: العنونة الفيزيائية، العنونة المنطقية، البروتوكول ARP، عنونة البوابات، البروتوكول ICMP، العنونة المخصصة، DNS - HTTP.
- التجزئة: العنونة وفق الأصناف، التجزئة التقليدية، التجزئة VLSM.



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

- البروتوكولات: IEEE 802.11، IEEE 802.15، البروتوكول IPv4، البروتوكول UDP، البروتوكول TCP.
- التوجيه: جدول التوجيه، التوجيه الساكن، التوجيه الديناميكي، البروتوكول RIPv2.