

اسم المقرر	شبكات الحاسبات
رقم المقرر ورمزه	372 حال
الوحدات الدراسية (نظري+تمارين/عملي)	(2+2)3
المستوى-السنة	المستوى الخامس – السنة الثالثة
المتطلب السابق	273 حال

تعريف موجز بالمقرر:

يهدف إلى تعريف الطالب بأسس شبكات الحاسب الآلي و أنواعها و مكوناتها من عتاد و برمجيات و بروتوكولات، بالإضافة إلى فهم النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة OSI و معرفة الطبقات التي يتكون منها البروتوكول TCP/IP والتعرف على بروتوكولات UDP , FTP و DNS و طرق العنونة.

بعد انتهاء هذا المقرر من المتوقع أن يتمكن الطالب من:

أهداف المقرر:

معرفة مبادئ الإتصالات و شبكات الحاسب

القدرة على التعرف على أنواع الشبكة و مكوناتها و عتادها من بطاقة الشبكة و طرق التوصيل و انواع الأسلاك و الأجهزة.

التعرف على النموذج المرجعي للاتصال بين الأجهزة OSI

فهم طبقات الشبكات و معرفة دور كل طبقة.

معرفة البروتوكول TCP و UDP

معرفة طرق العنونة IP وكيفية إعدادها باستخدام ARP و RARP

أداء تطبيقات على طبقة التطبيق في نقل الملفات FTP و نظام تسمية المجال DNS

معرفة كيفية إعداد الشبكة و استخدامها

مفردات المقرر:

1- مقدمة عامة عن الشبكات: نبذة تاريخية، تعريف الشبكات، فوائد الشبكات، أنواع الشبكات (LAN, MAN, WAN), الشبكة العالمية (Internet), الشبكات التناظرية و شبكات الخادم، أنظمة تشغيل الشبكات، نموذج OSI.

2- الطبقة الفيزيائية : فائدة الطبقة الفيزيائية ، مفهوم التوبولوجي، أنواع التوبولوجي القياسية (Bus, Star, Ring, Star bus, Star ring), شبكات الأثير Ethernet، شبكات الشارة الحلقية Token Ring Networks ، شبكات AppleTalk و ArcNet. ،البيانات و الإشارات الرقمية، سرعة تدفق البيانات، ممتص الشارة، معيد الشارة، أجهزة الشبكات: المجمع Hub، المبدل Switch، الجسر Bridge و الموجه Router. أسلاك الشبكة و

الوصلات.

3. طبقة الارتباط : دور طبقة الارتباط ،فكرة عامة حول المعايير الدولية لطبقة الارتباطIEEE802, أقسام طبقة الارتباط،دراسة MAC ، ومعرفة LLC.

4. طبقة الشبكة : دور طبقة الشبكة, مفاهيم التوجيه IPv4 و IPv6.

5. طبقة النقل: وظائف طبقة النقل ، دراسة بروتوكول التحكم في النقل TCP و بروتوكول المخطط البياني للمستخدم UDP.

6. طبقة الجلسة : وظائف طبقة أساليب تبادل الرسائل Half Duplex و Full Duplex

7. طبقة التقديم : وظائف طبقة ، الترميز Coding و تشفير البيانات Data encryption.

8. طبقة التطبيق :وظائف طبقة ، فائدتها ، دراسة بروتوكول نقل الملفات FTP و نظام أسماء النطاقات DNS.

9- العنوان IP :اقسام العناوين IP ، أقنعة الشبكات الفرعية Subnet Mask

وسائل التقويم:

- الاختبارات الفصلية
- الواجبات والتطبيقات العملية
- تقديم العروض

أساليب تدريس المقرر:

- المحاضرات العلمية
- الواجبات و التطبيقات العملية
- تقديم العروض

الكتاب/الكتب المقررة

- Behrouz A. Forouzan (2004), Data and Computer Communications, McGraw-Hill International Edition, ISBN 0-07-118160-1

المراجع:

- Andrew S Tanenbaum (2003) ,Computer networks , Prentice Hall International , ISBN: 0-13-394248-1