اسم المقرر:	**مقدمة تقنية الموجهات**
رمز المقرر:	**شبك 102**
الساعات المعتمدة:	**4 (2 نظري 4 عملي)**
السنة / المستوى الذي يقدم فيه المقرر:	**السنة الأولى –المستوى الثاني**
البرنامج:	**الشبكات**
الكلية:	**الكلية التطبيقية**
المؤسسة:	**جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية**

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب الطالب المهارات الأساسية للتعامل مع أجهزة الموجه واستخدامها وتهيئتها التهيئة الأساسية للتشغيل

موضوعات المقرر:

م	قائمة الموضوعات
1	مدخل إلى تقنية التوجيه: ● المفاهيم الأساسية للتوجيه: ○ مفهوم الشبكة. ○ مكونات الشبكة. ○ الأجهزة الارتباطية أو الشبكية: ✓ الموجه. ✓ عناصر جهاز التوجيه. ● العنوان المنطقي (IP Address) : ○ الفئات. ○ القناع الشبكي. ○ تفريع الشبكة وقناعها. ○ العناوين المحجوزة (IP). ○ العناوين العامة والخاصة (IP).

	• التحقق من عناوين (IP) للأجهزة الطرفية. • إنشاء شبكات وإرسال الرسائل من خلالها: ○ إنشاء شبكة مكونة من جهازين طرفية. ○ إنشاء شبكة تحتوي على المجمع (hub). ○ إنشاء شبكة تحتوي على المحول (switch). ○ إنشاء شبكة تحتوي على الموجه (router): ✓ إعداد التكوين الأولي لجهاز التوجيه. ✓ تمكين (IP). • استكشاف المشاكل في جهاز التوجيه وإصلاحها باستخدام الأداة (Ping).
2	البروتوكولات: • تصنيف البروتوكولات من حيث نوع الاتصال: ○ TCP: ✓ طريقة عمله. ✓ مكوناته. ✓ إيجابياته وسلبياته. ✓ استخداماته. ○ UDP: ✓ طريقة عمله. ✓ مكوناته. ✓ إيجابياته وسلبياته. ✓ استخداماته. ○ مقارنة عامة بين TCP وUDP.
3	نموذج TCP/IP وبرتوكولاته: • النموذج المرجعي TCP/IP ومقارنته بالنموذج OSI. • أشكال البيانات في النموذج TCP/IP. • البروتوكولات في كل طبقة من طبقات TCP/IP.

4	خوارزميات وبرتوكولات التوجيه: ● الشبكات الواسعة وأجهزة الموجهات. ● مفهوم الخوارزميات وأنواعها. ● أنواع التوجيه (الثابت – المتغير). ● عمل بروتوكولات التوجيه وتقسيماتها: ○ مجال العمل (داخلي – خارجي). ○ آلية العمل (حالة الشبكة – المسافة). ● بروتوكولات التوجيه (تصنيفاتها – عملها – إيجابياتها وسلبياتها – خوارزمياتها): ○ بروتوكول **RIP**. ○ بروتوكول **IGRP**. ○ برتوكول **OSPF**. ○ بروتوكول **BGP**
5	التحكم في التدفق: ● تحديد التحكم في التدفق ووصف الطرق الأساسية المستخدمة في الشبكات: ○ مفهوم التحكم بالتدفق. ○ بروتوكولاته: ✓ بروتوكول **Stop and Waite** (طريقة عمله – طلب إعادة إرسال البيانات). ✓ بروتوكول **Sliding Window** (طريقة عمله – طلب إعادة إرسال البيانات).
6	أنواع الأطوار (**mode**): ● التحكم في كلمة مرور جهاز التوجيه وتحديد الهوية والراية (**password, identification, and banner**). ● التحقق من التكوين الأولي للموجه باستخدام موجه الأوامر (**initial command**). ● تسجيل الدخول إلى جهاز التوجيه باستخدام كل من: ○ **user mode**. ○ **privileged mode**. ○ **configuration mode**. ○ تعيين كلمة مرور جهاز التوجيه. ● استخدم محفوظات الأوامر وميزة التحرير (**command history and the editing feature**).

مراجع المقرر:

المرجع الرئيس للمقرر	1. Routing and switching essentials. Indianapolis, IN: Cisco Press, by Boger, P. 2. Routing and Switching Essentials Lab Manual (Lab Companion), Cisco Systems, Inc. Published by Cisco Press, 800 East 96th Street Indianapolis, IN 46240 USA.
المراجع المساندة	1. Computer networking. Boston: Pearson, by Kurose, J. & Ross, K. 2. CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library. By Wendell Odom Published by Cisco Press. 3. CCNA Routing and Switching Complete Study Guide: Exam 100-105, Exam 200-105, Exam 200-125, by Todd Lammle. Sybex Publishing. 4. جيمس كيروز، كيث روس – شبكات الحاسب والإنترنت – نقله للعربية السيد محمد الألفي، رضوان السعيد عبدالعال – مكتبة العبيكان – الرياض – السعودية.
المصادر الإلكترونية	1. Cisco Networking Academy. CCNA R&S 6.0 Bridging (Cisco Systems) Retrieved from Cisco Networking Academy: http://www.netacad.com 2- أكاديمية سيسكو للشبكات. أساسيات التوجيه والتبديل) سيسكو سيستمز). تم الاسترداد من أكاديمية سيسكو للشبكات. من الموقع http://www.netacad.com 3- صفحة المقرر على منصة blackboard يتم من خلاله تسليم الواجبات الكترونيا وطرح أسئلة النقاش ورفع محتوى المقرر بحيث يتاح للطالبة الرجوع للمحاضرات بشكل كامل، ونشر الاختبارات القصيرة الإلكترونية، والفيديوهات التعليمية المرتبطة بالمقرر، كما يتم عرض الاعلانات الخاصة بالمقرر وتقديم التغذية الراجعة المباشرة وفق ما يراه أستاذ المقرر.