

اسم المقرر:	مراقبة وصيانة الشبكات
رمز المقرر:	شبكة ٢٠٧
الساعات المعتمدة:	٣ ساعات (٢ نظري / ٢ عملي)
السنة / المستوى الذي يقدم فيه المقرر:	السنة الثانية - المستوى الثالث
البرنامج:	العلوم التطبيقية - تقنية الشبكات
الكلية:	الكلية التطبيقية
المؤسسة:	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

أهداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب الطالب المهارات الأساسية لتثبيت وتشغيل البرامج اللازمة لمراقبة وصيانة الشبكات وكيفية التعامل مع المشكلات الطارئة وكذلك ملاحظة أداء الشبكة واقتراح الحلول اللازمة لزيادة كفاءتها.

موضوعات المقرر:

م	قائمة الموضوعات
١	أساسيات مراقبة وصيانة الشبكات: - مفهوم مراقبة أداء الشبكات - أهمية مراقبة أداء الشبكات. - كيفية مراقبة أداء الشبكات.
٢	تحسين ومراقبة أداء الشبكة: • تحسين أداء الشبكة. • مراقبة أداء الشبكة: ○ مراقبة الشبكات الداخلية للشركات والمؤسسات. ○ مراقبة شبكات الإنترنت. ○ مراقبة الشبكة الخاصة. • التحقق من جودة وجود الاتصال بين الأجهزة. • تعريف مقاييس أداء الشبكة.
٣	قياس أداء الشبكة باستخدام برمجيات وأجهزة قياس أداء: • المكونات الأساسية لنظام مراقبة أداء الشبكات. • تجهيز الحاسب للعمل كمحطة لمراقبة الشبكة. • برمجيات مراقبة الأداء للشبكات:

<ul style="list-style-type: none">○ التعريف ببرمجيات مراقبة الأداء للشبكات.○ تثبيت وتشغيل برمجيات مراقبة الأداء للشبكات.● أدوات وأجهزة فحص الشبكات:<ul style="list-style-type: none">○ طريقة عمل أجهزة فحص الكوابل.○ طريقة عمل أجهزة رؤية الإشارات وقياس جودتها.○ طريقة عمل أجهزة توليد الإشارات واستخداماتها في فحص الشبكة.● نظام مراقبة الشبكات (NMS).	
<p>4</p> <p>تقنيات وبروتوكولات مراقبة الشبكات العامة:</p> <ul style="list-style-type: none">● ما المقصود بروتوكولات مراقبة الشبكة؟● أنواع البروتوكولات.● مميزات بروتوكولات مراقبة أداء الشبكات واستخداماتها.● أهم البروتوكولات الخاصة بمراقبة الشبكات:<ul style="list-style-type: none">○ بروتوكول إدارة الشبكة البسيط (SNMP).○ بروتوكول مراقبة الشبكة عن بعد (RMON).○ بروتوكول إدارة المعلومات العام (CMIP).○ وغيرها.● تهيئة بروتوكولات مراقبة أداء الشبكة على محطة المراقبة والأجهزة الأخرى.	
<p>5</p> <p>أعطال الشبكات:</p> <ul style="list-style-type: none">● خطوات اكتشاف الأعطال:<ul style="list-style-type: none">○ تحديد الخطأ الحاصل.○ تحديد الناحية المتأثرة من هذه المشكلة.○ تحديد ما الذي تغير.○ تحديد السبب الأكثر احتمالاً للمشكلة.○ تطبيق حل لهذه المشكلة.○ اختبار النتيجة.○ تحديد التأثيرات المحتملة للحل.○ توثيق الحل.● اكتشاف الأعطال من خلال تحليل أداء الشبكة ومقارنته بالمقاييس القياسية.● طرق اكتشاف الأعطال في الشبكات:<ul style="list-style-type: none">○ أعطال الشبكات السلكية طرق اكتشافها وكيفية علاجها.○ أعطال الشبكات اللاسلكية طرق اكتشافها وكيفية علاجها.● التعريف ببرمجيات اكتشاف وإصلاح الأعطال في الشبكات.● تثبيت وتشغيل برمجيات اكتشاف وإصلاح الأعطال في الشبكات.● طرق الوقاية من المشاكل التي قد تتعرض لها الشبكات.	



مراجع المقرر:

1. **Troubleshooting Campus Networks: practical Analysis of Ciscoand LAN profocols, byprscilla Oppenheimer, joseph Bardwell, John Wileyg Sons; ISBN 0471210137**
2. **Upgrading and Repairing Nefworksby Terry Oglefree, ISBN: 0789725576**
3. **Fluke Nefwork Inspefor Sofrware manual.**
4. **Fluke prorocol Inspechor Sofrware manual.**
5. **Microsofr MS Network monitor software manual.**

المرجع الرئيس للمقرر

صفحة المقرر على منصة blackboard يتم من خلاله تسليم الواجبات الكترونية 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.

المصادر الإلكترونية

