



وثيقة توصيف مقرّر درسي

بروتوكولات التوجيه في الشبكات (Network Routing Protocols)	عنوان المقرّر
-----------------------------------------------------------	---------------

5 ECTS	عدد وحدات التعلّم
--------	-------------------

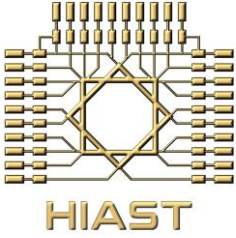
تعريف الطالب ببروتوكولات التوجيه في شبكات المعلومات وشبكة الإنترنت، وتفصيل آليّة عملها، ودراستها حسب نوع الشبكة ونوع الخوارزمية الأساسية التي بني عليها البرتوكول، بما يمكنه من استخدام بروتوكولات التوجيه داخل الشبكات المستقلة ولربط هذه الشبكات مع بعضها.	غاية المقرّر
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

مخرجات التعلّم المستهدفة

سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على: <ul style="list-style-type: none">فهم آليّة عمل بروتوكولات التوجيه داخل الشبكات المستقلة اعتماداً على طريقة distance vector، ودراسة البرتوكول RIP وإصداراته.فهم آليّة عمل بروتوكولات التوجيه داخل الشبكات المستقلة وآليّة نقل المعلومات بين الموجهات اعتماداً على طريقة Link-State، ودراسة البرتوكول OSPF وإصداراته.فهم آليّة توجيه الحزم في شبكة الإنترنت بين الشبكات المستقلة ودراسة البرتوكول BGP وكيفية نقل معلومات التوجيه بين الموجهات العالمية.فهم طرائق الإرسال المتعدّد وأدواته والخوارزميات المستخدمة.التعرّف على التوجيه في بعض أنواع الشبكات اللاسلكية.استخدام الموجهات وإعدادها بحالة الإعداد الثابت.إعداد وتشغيل الموجهات اعتماداً على بروتوكولات التوجيه داخل الشبكات المستقلة ولربط هذه الشبكات مع بعضها.تحديد وتشغيل بروتوكولات التوجيه المناسبة للشبكات اللاسلكية.

محتوى المقرّر

<ul style="list-style-type: none">مراجعة العنونة الشبكية: تذكير بمفهوم العنونة الشبكية، تعريف صفوف العناوين واستخدامها، العنونة من دون استخدام الصفوف Classless addressing، طرائق تجميع العناوين واستخدامها بشكل جزئي، التوجيه الثابت static routing.نظرية البيان والهدف من استخدامها في التوجيه: تذكير بنظرية البيان ومفاهيمها، خوارزمية Dijkstra، خوارزمية Bellman_Ford.بروتوكولات التوجيه التي تستخدم شعاع المسافة Distance vector: التوجيه باستخدام شعاع المسافة، مشكلة العدد "لانهاية"، البروتوكول Routing Information Protocol.



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

- بروتوكولات التوجيه التي تستخدم حالة الوصلة **Link-State**: التعريف بطريقة التوجيه باستخدام حالة الوصلة، مفاهيم الإعلان عن حالة الوصلة، أنواع حالات الوصلة، البروتوكول **Open Shortest Path First**.
- البروتوكول **EIGRP**: التعريف بالبروتوكول **EIGRP**، استخدامات وإعدادات البروتوكول، التنفيذ العملي.
- التوجيه بين الشبكات المستقلة: التعريف بمفاهيم التوجيه بين الشبكات المستقلة، ماهية معلومات التوجيه بين الموجهات العالمية، مقاربات ومعايير استخراج المسار الأفضل، بروتوكول **Border Gateway Protocol**.
- الإرسال المتعدد **multicasting** وأدواته والخوارزميات المستخدمة: مفاهيم الإرسال المتعدد (العناوين المتاحة، الدخول والخروج في/من مجموعة ضمن شبكة، الموجهات المسؤولة عن الإرسال المتعدد، ... ، الخ)، مبدأ توجيه ونقل معلومات المشتركين في مجموعات الإرسال المتعدد، خوارزميات الإرسال المتعدد.
- التوجيه بشبكات **IPv6**: تنكير بالبروتوكول **IPv6**، مقارنة خوارزميات التوجيه عند استخدام البروتوكول **IPv6** و **IPv4**، الإرسال المتعدد بال **IPv6**.
- التوجيه في بعض الشبكات اللاسلكية الخاصة: بروتوكولات التوجيه في **WSN**، بروتوكولات التوجيه في **manet**.