

كلية الهندسة وتقنية المعلومات

قسم تقنية المعلومات

برنامج: شبكات الحاسوب

الدرجة: بكالوريوس



جامعة أسيوط

للعلوم والتقنية

كلية الهندسة وتقنية المعلومات

مواصفات مقرر: شبكات فائقة السرعة

I. المعلومات العامة عن المقرر:				
شبكات فائقة السرعة		اسم المقرر:		
1302103		رمز المقرر ورقمه:		
الإجمالي	تدريب	عملي	سمنار	محاضرة
3		2		2
الساعات المعتمدة:				
المستوى والفصل الدراسي:		الثالث – الفصل الثاني		
المتطلبات السابقة لدراسة المقرر (إن وجدت):		تراسل البيانات		
المتطلبات المصاحبة لدراسة المقرر (إن وجدت):				
البرنامج/التي يتم فيها تدريس المقرر:		بكلوريوس شبكات حاسوب		
لغة تدريس المقرر:		الإنجليزي والعربي		
نظام الدراسة:		فصلي		
أسلوب الدراسة في البرنامج:		انتظام		
مكان تدريس المقرر:		قاعه في جامعة الإندلس		
اسم معد مواصفات المقرر:		د.فكري الحميدي		
تاريخ اعتماد مجلس الجامعة:				

II. وصف المقرر:

To introduce the high speed networks that have spurred the development of new applications. To identify the design issues related to the Internet protocol (IP), entire TCP/IP protocol suite and network technologies dominating the high-speed scene.

The emergence of high-speed networks is inevitable and so does the need to understand them. This course also explains various performance and analysis issues involved in understanding the need of high-speed data transmission.

III. مخرجات التعلم:

يتوقع من الطالب عند اكمال المقرر بنجاح ان يكون قادرا على ان:

1- المعرفة والفهم

a.1 explain the switching networks and related switch structure.

a.2 list and compare between the different high speed networks.

المهارات الذهنية

b.1 Compute the end to end delay for the various high-speed networking technologies.

b.2 Compare and contrast the congestion control mechanism and traffic management used in high-speed network environment.

مواصفات مقرر:

المهارات العملية المهنية

c.1 Analyze ,Design and configure the performance ,features and operations of different high speed networks.

c.2 select the high speed network technologies to meet the designed network.

المهارات العامة

d.1 Conducting seminars, tutorials and remedial classes.

IV. موازنة مخرجات التعلم باستراتيجيات التدريس والتقييم

أولاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التدريس والتقييم:

مخرجات المقرر / المعرفة والفهم	استراتيجية التدريس	استراتيجية التقييم
a.1 explain the switching networks and related switch structure.	المحاضرة، التكاليف	الامتحان التحريري
a.2 list and compare between the different high speed networks.	المحاضرة	الامتحان التحريري

ثانياً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

مخرجات المقرر / المهارات الذهنية	استراتيجية التدريس	استراتيجية التقييم
b.1 Compute the end to end delay for the various high-speed networking technologies.	المحاضرة، التطبيق الذاتي في برامج المحاكاة	الامتحان التحريري
b.2 Compare and contrast the congestion control mechanism and traffic management used in high-speed network environment.	التكاليف والتطبيق الذاتي في برامج المحاكاة	تقييم البحوث والتكاليف والمناقشة والامتحان الشفهي

ثالثاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

مخرجات المقرر / المهارات المهنية والعملية	استراتيجية التدريس	استراتيجية التقييم
c.1 Analyze ,Design and configure the performance ,features and operations of different high speed networks.	المحاضرة، المناقشة	الامتحان التحريري
c.2 select the high speed network technologies to	المحاضرة، والتطبيق الذاتي	الامتحان التحريري

مواصفات مقرر:

	في برامج المحاكاة	meet the designed network.
--	-------------------	----------------------------

رابعاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:

مخرجات المقرر	استراتيجية التدريس	استراتيجية التقييم
Conducting seminars, tutorials and remedial classes	تكاليف ببحوث واجراء العروض التقديمية	الاستماع والمناقشة

V. تحديد وكتابة مواضيع المقرر الرئيسية والفرعية (النظرية والعملية) وربطها بمخرجات التعلم المقصودة للمقرر مع تحديد الساعات المعتمدة لها.

كتابة وحدات /مواضيع محتوى المقرر

أولاً: الجانب النظري

الرقم	وحدات/ موضوعات المقرر	المواضيع التفصيلية	عدد الأسابيع	الساعات الفعلية	مخرجات تعلم المقرر
1	Switching concepts	Circuit-Switched Networks, Datagram networks, Virtual circuit networks, Structure of Switch	2	4	a.1, b.1
2	Using Telephone and Cable Networks for Data Transmission.	Telephone Networks, Dial up Modem, DSL, Cable TV for Data Transfer.	2	4	b.2, c.2, a.3
3	High Speed Networks: SONET/SDH	SONET Architecture , Layers, Frames, Multiplexing, Networks.	2	4	b.2, c.2, a.3
4	Virtual-Circuit Networks ,High-Speed LANs	X.25, Frame Relay, ATM,	2	4	b.2, c.1, c.2, a.3
5	Process-to-Process Delivery: UDP TCP	Process-to-Process Delivery: UDP, User Datagram, TCP Services, segment, connection.	2	4	a.1, b.1
6	Congestion Control and Quality of Service	Data Traffic, network performance, congestion control. QoS, techniques to improve QoS.	2	4	b.2, c.1, c.2, a.3
7	Network Performance Evaluation using Simulation	Simulation , design topology, compute performance criteria	2	4	b.2, c.1, c.2, a.3
إجمالي الأسابيع والساعات			14	42	

مواصفات مقرر:

ثانياً: الجانب العملي:

تكتب تجارب (مواضيع) العملي				
الرقم	التجارب العملية	عدد الأسابيع	الساعات الفعلية	مخرجات التعلم
1.	CCNA 4	10	6	b.2,c.2
2.	OPNET or NS2	1	3	b.2,c.2
3.				
إجمالي الأسابيع والساعات		3	10	

VI. استراتيجية التدريس:

1- المحاضرة	في قاعة الفصل من خلال السنبورة والقلم وكذلك الاستعانة بعارض البيانات Data Show
2- المناقشة	من خلال المناقشة في قاعة الفصل
3- السمنار	يكلف مجموعة من الطلاب بتحضير موضوع معين ثم يتم القاءه في الفصل في احد المحاضرات
4- المختبر	التمكن من فهم CCNA4 بشكل جيد. التطبيق على احد برامج المحاكاة مثل OPNET او ns-2
5- المجموعات	للقيام بتنفيذ نشاط معين من خلال تقسيم الطلاب الى مجموعات واجراء ذلك النشاط اثناء المحاضرة.

VII. التقييمات والتكليفات:

الرقم	التكليف/النشاط	مخرجات التعلم	الأسبوع	الدرجة
1	بحث مقارنه بين جميع انواع WAN	a.1,a.2,b.1,b.2,c.1,c.2,d.1	14	10
2	بحث عن الشبكات والشركات التي تربط بين الدول باستخدام Fiber optic	a.1,a.2,b.1,b.2,c.1,c.2,d.1	14	10
3	بحث باستخدام OPNET	a.1,a.2,b.1,b.2,c.1,c.2,d.1	14	2
4		a.1,a.2,b.1,b.2,c.1,c.2,d.1	14	2

VIII. تقويم التعلم:

الرقم	أنشطة التقويم	الأسبوع	الدرجة	نسبة الدرجة إلى درجة	المخرجات التي يحققها
-------	---------------	---------	--------	----------------------	----------------------

مواصفات مقرر:

	التقويم النهائي				
a.1,a.2,b.1,b.2,c.1,c.2,d.1		20	الايخير	العملي	1
		10	الايخير	التكاليف	
a.1,a.2,b.1,b.2,c.1,c.2,d.1		10	الثامن	اختبار منتصف الفصل	3
a.1,a.2,b.1,b.2,c.1,c.2		60		الاختبار النهائي	5

IX. مصادر التعلم:

(اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

المراجع الرئيسية: (لا تزيد عن مرجعين)

1. **Data Communications and Networking, 4/e, Behrouz A Forouzan, DeAnza College ISBN: 0072967757, 2007.**
2. William Stallings, "HIGH SPEED NETWORKS AND INTERNET", Pearson Education, Second Edition, 2002.
<http://williamstallings.com/HsNet2e.html>
ftp://ftp.prenhall.com/pub/esm/computer_science.s-041/stallings/Slides/HsNet2e_PPT-Slides/

المراجع المساعدة

1. Computer Networking: A Top-Down Approach, 4rd Edition, James F. Kurose, Keith W. Ross, ISBN-10: 0-321-49770--8, Addison-Wesley, 2008
2. Computer Networks, A Systems Approach, 4th/5th Ed., by Peterson and Davie, Publisher: Morgan Kaufmann (RECOMMENDED)
3. M. Donahoo and K. Calvert, "Pocket Guide to TCP/IP Sockets (C Version)", Morgan Kaufmann, 1st edition.
4. M. Donahoo and K. Calvert, "TCP/IP Sockets in Java: Practical Guide for Programmers", Morgan Kaufmann, 1st edition.
5. W. R. Stevens, "UNIX Network Programming, Volume 1: Networking APIs -- Sockets and XTI", 2nd edition.
6. C. Huitema, "Routing in the Internet", Prentice Hall, 2nd edition.
7. R. Perlman, "Interconnections, Bridges, Routers, Switches, and Internetworking Protocols", Addison Wesley, 2nd edition.

مواد إلكترونية وإنترنت: (إن وجدت)

- 1- The Network Simulator - ns-2, <http://www.isi.edu/nsnam/ns/>
- **OPNET Modeler**, https://www.opnet.com/solutions/network_rd/modeler.html
- ns-3, <http://www.nsnam.org/>

X. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر.

مواصفات مقرر:

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالاتي:

1.	الحضور والغياب: إذا تغيب الطالب 25% من المحاضرات بدون عذر يرفع اسمه لشؤون الطلاب ويحرم من دخول امتحان المادة النهائي.
2.	الحضور المتأخر: يمنع الطالب من دخول المحاضرة إذا تكرر حضوره المتأخر أكثر من مرة.
3.	ضوابط الاختبارات والامتحانات: كما في اللائحة.
4.	التكليفات / المهام والمشاريع: يسلم الطالب التكليف في الوقت المحدد من قبل استاذ المادة او في الخطة وتعتبر غير مقبولة بعد الوقت المحدد.
5.	الغش: يحرم من مقرر الغش ومادة قبل ومادة بعد.
6.	الانتحال: يفصل سنه من الدراسة.
7.	سياسات أخرى: يمنع الكلام الجانبي اثناء المحاضرة، ويطرد الطالب من المحاضرة اذا صدر منه اي ازعاج. يمنع استخدام التلغون اثناء المحاضرة وينصح باغلاقه.