

الخطة الدراسية

قسم هندسة تقنيات الحاسوب / كلية الهندسة التقنية / جامعة الكفيل / العام الدراسي 2020 – 2021

| | |
|--|---|
| الثالثة | <u>المرحلة الدراسية:</u> |
| شبكات واتصالات الحاسوب | <u>التخصص:</u> |
| أسس شبكات الحاسوب | <u>اسم المادة الدراسية باللغة العربية:</u> |
| Computer Networks Fundamentals | <u>اسم المادة الدراسية باللغة الإنجليزية:</u> |
| تعريف الطالب بأنواع الشبكات الأساسية وكيفية ربطها وكيفية تناقل المعلومات خلال الشبكة إضافة الى البروتوكولات المستخدمة خلال الشبكات | <u>اهداف المادة:</u> |
| مادة نظرية وتحتوي على جزء عملي , يتعرف الطالب على مكونات الشبكة والبروتوكولات اللازمة لنقل البيانات بالإضافة الى حسابات متنوعة عن نقل البيانات ومشاكل الإشارة. | <u>وصف المادة:</u> |
| 2 | <u>عدد الساعات النظرية:</u> |
| 2 | <u>عدد الساعات العملية:</u> |
| 6 | <u>عدد الوحدات:</u> |
| محمد مهدي صالح إبراهيم الطفيلي | <u>اسم التدريسي باللغة العربية:</u> |
| Mohammed Mahdi Salih Altufaili | <u>اسم التدريسي باللغة الإنجليزية:</u> |
| مدرس مساعد | <u>اللقب العلمي:</u> |
| Mohammed.altufaili@alkafeel.edu.iq | <u>عنوان البريد الالكتروني الجامعي:</u> |
| 07802865437 | <u>رقم الهاتف الجوال (WhatsApp):</u> |

المنهج المقرر / الجزء النظري:

| Week | Syllabus |
|-------------|--|
| 1 | Introduction, and classify the computer networks according to application, size, transmission technology. |
| 2 | Introduction, and classify the computer networks according to application, size, transmission technology. |
| 3 | LANs: Topologies, CSMA/CD, Token Access protocols, and IP addressing |
| 4 | Connection-Oriented Versus Connectionless Service, and Service Primitives |
| 5 | The ISO reference Model, and TCP/IP Reference Model |
| 6 | The ISO reference Model, and TCP/IP Reference Model |
| 7 | Metropolitan Area Networks, Wide Area Networks, Internetworks, and VPNs |
| 8 | Digital signal (size of : text files, image files, voice files, and videos files) |
| 9 | Bandwidth-Limited Signals, The Maximum Data Rate of a Channe |
| 10 | guided transmission media, and wireless transmission |
| 11 | Communication satellites: Geostationary, Medium-Earth Orbit, and Low-Earth Orbit Satellites |
| 12 | Digital modulation and multiplexing:Baseband,Pass band, FDM,TDM, and CDM |
| 13 | Digital modulation and multiplexing: Baseband, Pass band, FDM,TDM, and CDM |
| 14 | public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL, and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet switching) |
| 15 | public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL, and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet switching) |

| | |
|----|--|
| 16 | public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL, and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet switching) |
| 17 | cable television |
| 18 | DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control |
| 19 | DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control |
| 20 | DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control |
| 21 | ELEMENTARY DATA LINK PROTOCOL |
| 22 | ELEMENTARY DATA LINK PROTOCOL |
| 23 | SLIDING WINDOW PROTOCOL |
| 24 | SLIDING WINDOW PROTOCOL |
| 25 | Network Layer (Store-and-Forward Packet Switching) |
| 26 | Network layer (Implementation of Connectionless Service) |
| 27 | Network layer (Implementation of Connection-Oriented Service) |
| 28 | Network layer (Implementation of Connection-Oriented Service) |
| 29 | Network layer (Routing Algorithms) |
| 30 | Network layer (Broadcast Routing) |

المنهج المقرر / الجزء العملي:

| Week | Syllabus |
|------|--|
| 1 | NIC (Network Interface Card) |
| 2 | Twisted pair cable- Straight through cabling |
| 3 | Twisted pair cable – Cross over cabling |
| 4 | Peer- to -peer network |
| 5 | Switch installation |
| 6 | Ad Hoc network |
| 7 | Antenna installation – station |
| 8 | Antenna installation - repeater |

| | |
|----|-------------------------------------|
| 9 | Antenna installation – access point |
| 10 | Router TP-link installation |
| 11 | Router TP-link – Configuration 1 |
| 12 | Router TP-link - Configuration 2 |
| 13 | Router TP-link - Configuration 3 |
| 14 | Mikrotic Router Configuration 1 |
| 15 | Mikrotic Router Configuration 2 |

المصادر:

المراجع الرئيسية:

[1] Data communication and networking, Forouzan Bahrouz, 5th edition

المراجع المساعدة:

[1] DATA AND *COMPUTER*. COMMUNICATIONS, EIGHTH EDITION, William Stallings