# نموذج وصف المقرر الدراسي

| معلومات المقرر الدراسية | | | | |
|---|---|---|---|---|
| اسم المقرر | شبكات الحاسوب | | أسلوب التدريس | |
| نوع المقرر | رئيسية | | ☒ محاضرة<br>☒ عملي | |
| رمز المقرر | **IT2101** | | | |
| عدد الوحدات | 6 | | | |
| عدد ساعات المقرر | 150 | | | |
| مستوى المقرر الدراسي | الثاني | الفصل الدراسي | 1 | |
| القسم الأكاديمي | تكنولوجيا المعلومات | الكلية | كلية العلوم | |
| مسؤول المادة | م.م كرار صادق محسن | الايميل | karar.sadeq@uokerbala.edu.iq | |
| اللقب العلمي | مدرس مساعد | الشهادة الاكاديمية | ماجستير | |
| مدرس المادة | علي عبد الحسين إبراهيم | الايميل | ali.abdulhussein@uowa.edu.iq | |
| اسم مراجع المقرر الدراسي | م.م نبيل صادق عبد العباس | الايميل | nabeel.alshreefy@uowa.edu.iq | |
| تاريخ موافقة اللجنة العلمية | 2025-09-1 | اصدار | V1 | |

| العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى | | | |
|---|---|---|---|
| المتطلب السابق للمادة | لا يوجد | الفصل الدراسي | لا يوجد |
| المتطلبات المصاحبة للمادة | لا يوجد | الفصل الدراسي | لا يوجد |

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم تكنولوجيا المعلومات

جامعة وارث الانبياء
عمادة كلية العلوم

مصادقة رئيس القسم

مصادقة السيد عميد الكلية المحترم

| أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي | |
|---|---|
| هدف المادة الدراسية | يهدف مقرر "شبكات الحاسوب" إلى تزويد طلاب تكنولوجيا المعلومات الجامعيين بأساس قوي في شبكات الحاسوب. يبدأ المقرر بمقدمة حول الشبكات، ثم يتعمق تدريجيًا في طبقات التطبيق والنقل. من خلال الجمع بين المعرفة النظرية والتطبيقات العملية، يسعى المقرر إلى تمكين الطلاب من فهم المبادئ والبروتوكولات والوظائف الخاصة بشبكات الحاسوب.<br><br>بنهاية المقرر، يُتوقع من الطلاب أن يكونوا قادرين على تحليل متطلبات الشبكة، وتصميم الحلول المناسبة، وتنفيذ خدمات الشبكة، وتشخيص المشكلات الشائعة في طبقتي التطبيق والنقل. بالإضافة إلى ذلك، يهدف المقرر إلى تعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، وفهم أفضل الممارسات لتأمين شبكات الحاسوب.<br><br>في النهاية، يسعى المقرر إلى إعداد الطلاب للأدوار المهنية في إدارة الشبكات، وهندسة الشبكات، والمجالات ذات الصلة، من خلال تزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة في شبكات الحاسوب. |
| مخرجات تعلم المادة الدراسية | • فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية لشبكات الحاسوب.<br>• تحليل وشرح وظائف وبروتوكولات طبقتي التطبيق والنقل.<br>• تقييم متطلبات الشبكة وتصميم الحلول المناسبة لمختلف السيناريوهات.<br>• تنفيذ وتكوين خدمات وبروتوكولات الشبكة في طبقتي التطبيق والنقل.<br>• تطبيق أفضل الممارسات لتأمين شبكات الحاسوب في طبقتي التطبيق والنقل. |
| المحتوى الإرشادي | مقدمة في الشبكات<br>• نظرة عامة على شبكات الحاسوب وأهميتها في البنية التحتية الحديثة لتكنولوجيا المعلومات.<br>• هياكل الشبكة، البروتوكولات والمعايير.<br><br>هندسة الشبكات<br>• نماذج الشبكة: العميل-الخادم، النظير-إلى-النظير، الهجينة.<br>• مكونات الشبكة: أجهزة التوجيه (Routers)، المحولات (Switches)، الموزعات (Hubs)، والكابلات.<br><br>طبقة التطبيق<br>• نظرة عامة على طبقة التطبيق ودورها في اتصال الشبكة.<br>• بروتوكولات طبقة التطبيق الشائعة: SMTP، DNS، FTP، HTTP.<br>• خدمات طبقة التطبيق: البريد الإلكتروني، تصفح الويب، نقل الملفات.<br>• برمجة المقابس (Socket Programming) وتطوير تطبيقات الشبكة. |

| | |
|---|---|
| | طبقة النقل<br>• نظرة عامة على طبقة النقل ودورها في ضمان تسليم البيانات بشكل موثوق.<br>• بروتوكولات طبقة النقل: TCP وUDP.<br>• التحكم في التدفق، التحكم في الازدحام، وتقنيات كشف الأخطاء.<br>• اعتبارات جودة الخدمة (QoS) في طبقة النقل. |

| استراتيجيات التعليم والتعلم | |
|---|---|
| استراتيجيات | المحاضرات :<br>سيتم تقديم المحاضرات داخل الصف لتعريف وشرح المفاهيم الأساسية والنظريات والمبادئ المتعلقة بشبكات الحاسوب. ستتضمن المحاضرات أمثلة ودراسات حالة من الواقع لتعزيز الفهم.<br><br>الجلسات العملية :<br>ستوفر الجلسات العملية تجربة تطبيقية مباشرة في تكوين وإدارة شبكات الحاسوب. وسيحصل الطلاب على فرصة لاستخدام أدوات الشبكات، ومحاكاة سيناريوهات الشبكة، وتشخيص المشكلات الشبكية.<br><br>المناقشات الجماعية :<br>ستشجع المناقشات الجماعية الطلاب على تحليل ومناقشة مفاهيم الشبكات والبروتوكولات ومبادئ التصميم بشكل نقدي. وهذا يعزز التعلم التعاوني وتبادل الأفكار بين الطلاب.<br><br>دراسات الحالة والمشاريع:<br>سيتم تكليف الطلاب بدراسات حالة ومشاريع تتطلب منهم تطبيق معرفتهم ومهاراتهم على سيناريوهات شبكية واقعية. هذا سيساعدهم على تطوير قدرات حل المشكلات وتعزيز فهمهم لمفاهيم الشبكات.<br><br>الدراسة المستقلة :<br>من المتوقع أن يشارك الطلاب في الدراسة المستقلة لاستكشاف المقرر بشكل أعمق وتعميق فهمهم لمحتواه. قد يشمل ذلك قراءة الكتب الموصى بها، والبحث في مصادر إضافية، وإكمال التمارين المقررة.<br><br>التقييمات :<br>ستشمل التقييمات الواجبات الفردية والجماعية، والتمارين العملية، والاختبارات القصيرة، والامتحانات النهائية. تهدف هذه التقييمات إلى قياس فهم الطلاب للمفاهيم، وقدرتهم على تطبيق المعرفة، ومهاراتهم في تحليل الشبكات وتشخيص المشكلات. |

| حمل عمل الطالب | | | |
|---|---|---|---|
| الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي) | 60 | الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع) | 4 |
| الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي) | 87 | الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع) | 6 |
| الإجمالي (ساعات/فصل دراسي) | 147 + 3 فاينل = 150 | | |

| تقييم المقرر الدراسي | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | الوقت/العدد | الوزن (الدرجات) | الأسابيع | مخرجات التعلم |
| التقويم التكويني | اختبارات | 8 | 10% (8) | 2,4,6,8,10 | 1,2,3,4 |
| | واجبات | 5 | 10% (7) | كل الاسابيع | 3,5,7,9,11 |
| | واجبات داخل الكلية | 5 | 10% (5) | 1,2,3,4,5,6,8, 9,10,11,12,13 ,14,15 | 3,5,7,9,11 |
| | المختبر | 5 | 10% (15) | كل الاسابيع | 1,2,3,4,5,6,7 |
| | المشروع | 1 | 10% (5) | 9 | 1,2,3,4,5,6,7 |
| التقييم النهائي | امتحان المد | 2 ساعة | 10% (10) | 7 | |
| | امتحان النهائي | 3 ساعة | 50% (50) | 16 | |
| إجمالي التقييم | | | 100% (100 درجة) | | |

| خطة التدريس (المنهج النظري الأسبوعي) | |
|---|---|
| | المنهج الدراسي |
| الأسبوع 1 | مقدمة في الشبكات |
| الأسبوع 2 | لب الشبكة: تبديل الحزم وتبديل الدوائر |
| الأسبوع 3 | التأخير، الفقد، ومعدل النقل في الشبكات |
| الأسبوع 4 | طبقات البروتوكول ونموذج الخدمة |
| الأسبوع 5 | مبادئ تطبيقات الشبكة |
| الأسبوع 6 | الويب وHTTP وFTP |
| الأسبوع 7 | البريد الإلكتروني: SMTP, POP3, IMAP |
| الأسبوع 8 | نظام أسماء النطاقات والشبكات النظير إلى نظير (DNS وP2P) |
| الأسبوع 9 | طبقة النقل: الخدمات |
| الأسبوع 10 | التقسيم والدمج ((Multiplexing and Demultiplexing |
| الأسبوع 11 | نقل البيانات الموثوق ((RDT |
| الأسبوع 12 | بروتوكول النقل بدون اتصال: UDP |
| الأسبوع 13 | بروتوكول النقل مع الاتصال: TCP |
| الأسبوع 14 | التحكم في الازدحام في TCP |
| الأسبوع 15 | التحكم في التدفق |
| الأسبوع 16 | أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي |

| خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي) | |
|---|---|
| | المنهج الدراسي |
| الأسبوع 1 | مقدمة في مكونات الشبكة وتكويناتها |
| الأسبوع 2 | تحليل هياكل الشبكة |
| الأسبوع 3 | تكوين واختبار بروتوكولات الشبكة |
| الأسبوع 4 | برمجة المقابس ((Socket Programming |
| الأسبوع 5 | HTTP وFTP |
| الأسبوع 6 | التحكم في التدفق والتحكم في الازدحام |
| الأسبوع 7 | تكوين جودة الخدمة ((QoS Configuration |

| | |
|---|---|
| الأسبوع 8 | أمن الشبكة والجدران النارية ((Firewalls |
| الأسبوع 9 | الشبكات الافتراضية الخاصة ((VPNs |
| الأسبوع 10 | مراقبة الشبكة وتشخيص المشكلات |
| الأسبوع 11 | البريد الإلكتروني: SMTP, IMAP و POP3 |
| الأسبوع 12 | ترجمة عناوين الشبكة ((NAT |
| الأسبوع 13 | تكوين DNS وإعداد النطاقات |
| الأسبوع 14 | الافتراضية الشبكية ((Network Virtualization |
| الأسبوع 15 | اختبار أداء الشبكة وتحسينه |

| المصادر التعليمية والتدريسية | | |
|---|---|---|
| | النص | متوفر في المكتبة؟ |
| الكتب الأساسية / المطلوبة | L. L. Peterson and B. S. Davie. Computer Networks, A Systems Approach. Morgan Kaufman, Fourth edition, 2006.<br>• A. S. Tanenbaum. Computer networks. Prentice-Hall, Fifth edition, 2010 | نعم |
| الكتب الموصي بها | James F. Kurose and KeithW. Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach, Eighth edition, 2020 | لا |
| المواقع الإلكترونية | Jim Kurose Homepage (umass.edu) | |

| مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| المجموعة | الدرجة | التقدير | التقدير% | التقدير |
| مجموعة النجاح (100 - 50) | A - ممتاز | امتياز | 90 - 100 | أداء ممتاز |
| | B-جيد جداً | جيد جدا | 80 - 89 | فوق المتوسط مع بعض الأخطاء |
| | C-جيد | جيد | 70 - 79 | عمل جيد مع أخطاء ملحوظة |
| | D- مقبول | متوسط | 60 - 69 | مقبول لكن مع نقائص كبيرة |
| | E - كافٍ / مرضٍ | مقبول | 50 - 59 | العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير |
| مجموعة الرسوب (49 - 0) | FX-راسب (قيد المعالجة) | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة |
| | F-راسب | راسب | (0-44) | يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل |
| | | | | |

ملاحظة:

سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.