**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| **مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))** |

**وصف المقرر**

|  |
| --- |
| فهم ومعرفة أساسيات انظمة الاتصالات المتنقلة من نواحي البنية التحتية و التصميم و توزيع الابراج و بقية مكونات الشبكة و حسابات البث و خسائره و انواع التضمين المستخدمة و توزيع الحزمة الترددية بكفائة و حسابات تدفق البيانات. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. المؤسسة التعليمية | وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / كلية المنصور الجامعة |
| 1. القسم الجامعي / المركز | هندسة تقنيات الحاسوب |
| 1. اسم / رمز المقرر | انظمة الاتصالات المتنقلة |
| 1. البرامج التي يدخل فيها | بكلوريوس في هندسة تقنيات الحاسوب |
| 1. أشكال الحضور المتاحة | حضوري |
| 1. الفصل / السنة | سنوي / السنة الدراسية الرابعة (فرع شبكات اتصالات الحاسوب) |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 120ساعة (60 نظري + 60عملي) |
| 1. تاريخ إعداد هذا الوصف | 31-3-2024 |
| 1. أهداف المقرر | |
| * دراسة الاتصالات الخلوية المتنقلة بجميع اجيالها. | |
| * دراسة الهيكلية الداخلية للخلايا وكيفية توزيع التغطية الخاصة بها. | |
| * دراسة انظمة تضمين الاشارات الخاصة باشارات شبكة الاتصالات الخلوية. | |
| * دراسة تدفق البيانات و الحسابات الخاصة به و انعكاس ذلك على تصميم الشبكة. | |

|  |
| --- |
| 1. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- المعرفة والفهم  أ1- يفهم انواع انظمة الاتصالات المتنقلة و اجيالها.  أ2- يفهم الية الاتصال بين الاجهزة الخلوية و عملية نشر مواقع الابراج حسب المخطط و حسب الكثافة السكانية.  أ3- يدرك الية نقل المعلومات والاشارة بين الاجهزة مع المحطة الارضية و الى المركز الرئيسي للشركة.  أ4- يدرك الية انتشار الاشارة المايكروية و الية اختيار الترددات الخاصة بها و حجم المعلومات المنقولة من خلالها. |
| ب - المهارات الخاصة بالموضوع  ب1 – يعرف طرق نقل الاشارة و المعلومات من خلال الاجهزة الخلوية و المحطات الارضية.  ب2 – يصمم محطات مايكروية لنقل الاشارة.  ب3 – يصمم خريطة لتوزيع ابراج المحطات الارضية. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| محاضرات نظرية في القاعة الدراسية و عملية في المختبر و اشراك الطالب في تصميم أبراج الاتصال المايكروية و كتابة الجزء البرمجي الخاص بها و التطبيق المختبري باستخدام البرامج الحاسوبية و مناقشة تفصيلية للنتائج. |
| طرائق التقييم |
| 1. الاختبارات والواجبات الصفية والمنزلية. 2. المناقشة الصفية. 3. الاختبار العملي في المختبر. |
| ج- مهارات التفكير  ج1- طرح الأسئلة أثناء المحاضرة ، لغرض الحصول على تفاعل واهتمام الطلبة.  ج2- ربط المادة العلمية بما يحصل في البيئة التي يعيشها الطلبة و مع واقع الحياة اليومي.  ج3- تنمية مهارة الطالب و قدرته على تصور التصميم و التنفيذ الخاص بالشبكة.  ج4- أن يتعرف الطالب على أهمية و دور الشبكات الخلوية في التطور التكنولوجي الذي نعيشه. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| الحوار والمناقشة مع الطالب، حل المسائل وطرح الأمثلة. |
| طرائق التقييم |
| الاستبيان، الندوات، المسابقات والجلسات النقاشية، الأسئلة والأجوبة السريعة. |
| د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).  د1- القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية.  د2- القدرة على تصميم التجارب واجراءها وتحليل النتائج وتفسيرها.  د3- القدرة على استخدام التقنيات والمهارات الهندسية الحديثة والأدوات اللازمة لممارسة مهنة الهندسة. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. بنية المقرر | | | | | |
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / المساق أو الموضوع | طريقة  التعليم | طريقة التقييم |
| 1-3 | 6 | فهم الانواع و **الاجيال** المختلفة للانظمة المتنقلة. | **مقدمة عن الاتصالات اللاسلكية و المحمولة** | **المحاضرات** | **الامتحان الاسبوعي** |
| 4-7 | 8 | التعرف على انواع المحطات الارضية و طريقة توزيعها و طرق اختيار الترددات. | **اساسيات تصميم الشبكات الخلوية** | **المحاضرات** | **الامتحان الاسبوعي** |
| 8-11 | 8 | حساب حجم المعلومات المتناقلة من خلال المحطات الارضية و كيفية الحصول على افضل النتائج. | **هندسة تدفق البيانات** | **المحاضرات** | **الامتحان الشهري** |
| 12-15 | 8 | تصميم **محطات** المايكروويف. | **الخسارة في طاقة الارسال ذات الابعاد الكبيرة** | **المحاضرات** | **الامتحان الاسبوعي** |
| **16-18** | 6 | حساب انتشار الاشارة المايكروية من خلال تصميم محطة باستخدام برنامج Pathloss | **الانتشار بالاتجاهات المتعددة ضمن الابعاد الصغيرة** | **المحاضرات** | **الامتحان الاسبوعي** |
| **19-22** | 8 | اهمية **طرق** التضمين و النقل. | **طرق التضمين للاتصالات الراديوية المتنقلة** | **المحاضرات** | **الامتحان الشهري** |
| 23-28 | 12 | التعرف على البروتوكولات الخاصة بالانظمة اللاسلكية و آلية عمل كل طبقة من هذه البروتوكولات. | الانظمة اللاسلكية | **المحاضرات** | **الامتحان الاسبوعي** |
| 29-30 | 4 | تطبيق عملي باستخدام بعض هذه الانظمة من خلال نقل المعلومات بين الاجهزة | الاتجاهات الحديثة  واي فاي , واي ماكس , زيكبي بروتوكول | **المحاضرات** | **الامتحان الاسبوعي** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. البنية التحتية | | | |
| القراءات المطلوبة :   * النصوص الأساسية * كتب المقرر * أخرى | Wireless Communications Principles and Practice  Wireless Communications and Networking  Wireless and Cellular Telecommunications | | |
| متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية ) |  | | |
| الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية ) | | | إقامة الورش العملية واستضافة المختصين لإلقاء المحاضرات والتدريب |
| 1. القبول: | | | |
| المتطلبات السابقة | | آلية القبول المركزي | |
| أقل عدد من الطلبة | |  | |
| أكبر عدد من الطلبة | |  | |