

الشبكات اللاسلكية

WIRELESS NETWORK

مقرر "الشبكات اللاسلكية" يركز على دراسة المفاهيم الأساسية لتصميم وإدارة الشبكات اللاسلكية، التي تُعد جزءًا أساسيًا من البنية التحتية للتواصل في العصر الحديث. يناقش المقرر المبادئ والتقنيات المستخدمة في نقل البيانات لاسلكيًا، بما في ذلك معايير الشبكات مثل Wi-Fi و Bluetooth و LTE. كما يتناول التحديات المرتبطة بالاتصال اللاسلكي، مثل التداخل والأمان وأداء الشبكة.

توصيف المقرر:

"الشبكات اللاسلكية" هو مقرر يهدف إلى تعريف الطلاب بالبنية الأساسية وتقنيات الاتصال اللاسلكي المستخدمة في شبكات الحاسوب. يغطي المقرر مفاهيم مثل الإشارات اللاسلكية، الترددات، البروتوكولات، المعايير العالمية للشبكات اللاسلكية، وتقنيات الأمان الخاصة بها. كما يركز على التطبيقات العملية والنظرية التي تمكن الطلاب من تصميم وتحليل الشبكات اللاسلكية.

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للشبكات اللاسلكية ودورها في الاتصالات الحديثة.
2. شرح المبادئ التقنية لنقل البيانات لاسلكيًا.
3. دراسة المعايير العالمية المستخدمة في الشبكات اللاسلكية مثل Wi-Fi و G.5.
4. تقديم فهم عميق لتحديات التداخل والأداء في الشبكات اللاسلكية.
5. تدريب الطلاب على استراتيجيات تحسين أداء الشبكات اللاسلكية.
6. تسليط الضوء على أساليب تأمين الشبكات اللاسلكية وحماية البيانات.
7. تطبيق المعرفة النظرية في مشاريع عملية لتصميم وتحليل الشبكات اللاسلكية.

المخرجات المتوقعة:

بنهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على:

1. فهم البنية الأساسية للشبكات اللاسلكية وكيفية عملها.
2. تحليل أداء الشبكات اللاسلكية والتعرف على التحديات التقنية المرتبطة بها.
3. استخدام معايير مثل Wi-Fi و Bluetooth في تصميم الشبكات اللاسلكية.
4. تطبيق استراتيجيات الأمان لحماية البيانات في الشبكات اللاسلكية.
5. تصميم شبكات لاسلكية صغيرة الحجم وتحليل أدائها باستخدام أدوات مناسبة.
6. التعرف على التقنيات المستقبلية مثل شبكات الجيل الخامس (5G) وإنترنت الأشياء (IoT).
7. دمج التقنيات اللاسلكية في حلول الاتصالات الحديثة لتحقيق كفاءة واتصال موثوق.