

الإتصالات الرقمية  
Digital Communications

تتناول هذه المادة الأنظمة الرقمية التي تعتمد على تحويل المعلومات إلى إشارات رقمية لنقلها عبر القنوات. تتعامل مع تقنيات مثل التضمين، الترميز، واسترجاع البيانات، فضلاً عن تقنيات التحكم في التشويش وفهم البروتوكولات التي تضمن تواصل البيانات بشكل آمن ودقيق.

وصف المادة

يتم التركيز في المادة على مفاهيم الاتصالات الرقمية، بدءاً من الأساسيات مثل تحويل البيانات وتوزيعها، إلى تطبيقاتها في الأنظمة الحديثة. تشمل الدراسة أساليب الترميز، تقنيات إرسال البيانات، وآليات الاسترجاع في بيئات ضوضائية.

أهداف المقرر

1. فهم أسس ومفاهيم الاتصالات الرقمية.
2. تعلم تقنيات الترميز والتضمين في الإرسال الرقمي.
3. تحليل الأنظمة الرقمية وأدوات التحكم في التشويش.
4. تطبيق البروتوكولات المناسبة في شبكات البيانات الرقمية.
5. دراسة تقنيات الاسترجاع والتصحيح في الأنظمة الرقمية.
6. تحسين كفاءة وموثوقية الاتصال في بيئات ضوضائية.

المخرجات المتوقعة

1. القدرة على تحليل وفهم الأنظمة الرقمية.
2. تصميم واستخدام تقنيات التضمين والترميز.
3. فهم كيفية حماية البيانات ضد التشويش والتأثيرات الخارجية.
4. تحسين تصميمات الشبكات الرقمية.
5. التعامل مع تقنيات الاسترجاع وحماية البيانات.
6. تطبيق مفاهيم الاتصالات الرقمية في مشاريع عملية.