نموذج وصف المقرر وبنيته

1. اسم المقرر	
اتصالات البيانات	
2. كود المقرر	
3. الفصل / السنة	
فصل(الثاني)	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025/11/01	
5. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي (نظري 2 ساعة – عملي 2 ساعة)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي	
نظري: (30)ساعة عملي: (30) ساعة الكلي :(60) ساعة عدد الوحدات: 5	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
م.د. شيماء حميد	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	تهدف المادة الموجهة لطلاب المرحلة الثالثة إلى تعريفهم وفهمهم للمواضيع التالية: التضمين الرقمي المزامنة رموز الخط ((Line Codes أنظمة الطيف المنتشر ((Spread Spectrum Systems الاتصالات عبر الأقمار الصناعية
1. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المعتمدة في تدريس هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت ذاته على صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتنميتها. وسيتحقق ذلك من خلال المحاضرات، وجلسات التدريس التفاعلية، وإجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة لأخذ العينات تثير اهتمام الطلاب.
2. بنية المقرر	

مفردات النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		Digital Modulation: Quadrature Phase Shift Keying (QPSK), Offset QPSK	محاضرات وعملي	واجب منزلي
2	2		Minimum Shift Keying, Gaussian Minimum Shift Keying (GMSK).	محاضرات وعملي	واجب منزلي
3	2		Quadrature Amplitude Modulation (QAM), Multilevel Modulation Techniques M-ary PSK, M-ary QAM	محاضرات وعملي	امتحان مفاجئ
4	2		Synchronization: Phase Locked Loop (PLL) Recovery; Carrier Recovery: square law device,.	محاضرات وعملي	امتحان
5	2		Costas loop, DF PLL; Clock Recovery: spectrum line method, minimum mean square error, early-late gate method		
6	2		Line Codes: Binary Line Codes; Multilevel Signaling	محاضرات وعملي	امتحان
7	2		Mid exam		
8	2		Spread Spectrum Systems: Introduction; Advantages and Disadvantages; Pseudo Noise Sequence (PN Sequence) Generation and Properties	محاضرات وعملي	طلب تقرير
9	2		Spread Spectrum Systems: Direct Sequence Spread Spectrum; Frequency Hopping Spread Spectrum (SFH, FFH).	محاضرات وعملي	امتحان
10	2		Satellite Communication: introduction; Types Of Satellites; Frequency Bands;	محاضرات وعملي	امتحان مفاجئ
11	2		Satellite Construction; Satellite Link Design;	محاضرات وعملي	امتحان
12	2		Modulation and Multiplexing Techniques: FDM/FM, TDM;	محاضرات وعملي	امتحان

		Multiple Access: FDMA, TDMA, CDMA.			
امتحان	محاضرات وعملي	Typical Frequencies; Band Designation;		2	13
طلب تقرير	محاضرات وعملي	Introduction to antennas & Microwaves , Advantages of Microwaves; Applications of Microwaves.		2	14
امتحان	محاضرات وعملي	Final exam		2	15

مفردات العملي

الاسبوع	اسم التجربة
1	Quadrature Phase Shift Keying (QPSK)
2	Minimum Shift Keying
3	Quadrature Amplitude Modulation (QAM), Multilevel Modulation Techniques M-ary PSK, M-ary QAM
4	Phase Locked Loop (PLL) Recovery
5	Direct Sequence Spread Spectrum; Frequency Hopping Spread Spectrum (SFH, FFH).
6	Satellite Link Design; Modulation and Multiplexing Techniques: FDM/FM, TDM
7	Design Multiple Access: FDMA, TDMA, CDMA

3. تقييم المقرر

يكون توزيع الدرجات كما يلي:

السعي: التكويني 40 درجة ، الامتحان الشهري 10

الامتحان النهائي: النظري 35 درجة ، العملي15 درجات

4. مصادر التعلم والتدريس

- Sarkar N., Elements of Digital Communications, first edition, 2003
- **Data Communications and Networking, Fourth Edition by Behrouz A. Forouzan**