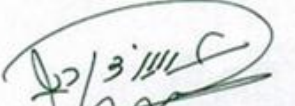


جامعة وارث الأنبياء / كلية الهندسة / قسم هندسة الطب الحيوي
نموذج وصف المقرر لمادة الاتصالات II

1. اسم المقرر	
اتصالات II	
2. رمز المقرر	
WBM-42-03	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الثاني / 2025-2026	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2026/2/1	
5. اشكال الحضور المتاحة	
حضور في القاعة الدراسية و المختبر	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية)	
60 ساعة/ 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
م.م احمد محمد مرزة	
ahmed.merza@uowa.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية - اعداد طالب ملم بهندسة الاتصالات وعلاقتها بقسم الطب الحيوي. - تعريف الطالب بانواع الاتصالات واستخداماتها وكيفية تطبيقها في الاجهزة الطبية الحيوية. - تعريف الطالب بأخر التطبيقات العملية للاتصالات والمستخدمين بشكل مباشر في جسم الانسان. - اكساب الطالب المهارات الهندسية اللازمة للتعامل مع أنظمة الاتصالات بمختلف اشكالها وخواصها.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
1. المحاضرات النظرية: تقديم محاضرات حول المفاهيم الأساسية والنظريات والمبادئ في مجال هندسة الاتصالات. يساعد ذلك الطلاب على فهم الأسس النظرية لأنظمة الاتصالات المختلفة والتكنولوجيا. 2. التجارب العملية: يتيح للطلاب فرصة إجراء تجارب عملية في المختبرات لتعزيز فهمهم لمفاهيم هندسة الاتصالات. يتيح ذلك للطلاب اكتساب خبرة عملية في التعامل مع معدات وتكنولوجيا الاتصالات. 3. التقييمات: يتم تقييم الطلاب من خلال مزيج من الاختبارات القصيرة، الامتحانات، الواجبات، والتقييمات العملية لتقييم فهمهم لمفاهيم هندسة الاتصالات. يساعد تقديم التغذية الراجعة من التقييمات الطلاب على تحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.	
10. بنية المقرر	

الاسبوع	الساعات	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	2	Introduction to digital communication: General block diagram of digital communication, Advantage and disadvantage of digital communication, digital coding, Sampling theorem.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials التجارب العملية المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
الأسبوع 2 + 3	2	Analog Pulse Modulation: Pulse Amplitude Modulation (PAM), Time Division Multiplexing (TDM), Pulse width and Pulse Position Modulation (PWM & PPM), S/N in analog pulse modulation.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials التجارب العملية المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
الأسبوع 4+5	2	Digital Pulse Modulation: Pulse Code Modulation PCM: quantization, Transmission Bandwidth in PCM, PCM Receiver, Noise Consideration in PCM, PCM TDM System, Limitation and Modifications of PCM, Information Capacity of PCM.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials التجارب العملية المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
الأسبوع 6	2	Delta Modulation (DM): Delta Modulation Transmitter, Delta Modulation Receiver, Advantages and disadvantages of Delta Modulation, Line Coding.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials التجارب العملية المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
الأسبوع 7+8	2	Digital Modulation: Amplitude Shift Keying (ASK), Frequency Shift Keying (FSK), Phase Shift Keying (PSK).	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials التجارب العملية المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
الأسبوع 9	2	Information Theory: Review of related probability and statistics related topics, Information Content of a Discrete Memoryless Source, Average Information or Entropy.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة Tutorials التجارب العملية المختبرات.	الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة Quiz. كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.
الأسبوع 10+11	2	Information theory, random variable, source entropy, marginal entropies,	المحاضرات النظرية.	الامتحانات التحريرية.

الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية المختبرات.	channel capacity, channel efficiency, redundancy, entropy of continues signals, symmetric channel, non-symmetric channel.		
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية المختبرات.	Information Theory: channel efficiency, redundancy, entropy of continues signals, symmetric channel, non-symmetric channel	2	الأسبوع 13+12
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية المختبرات.	Source coding of discrete source, Shannon, Shannon Fano, Huffman.	2	الأسبوع 14
الامتحانات التحريرية. الامتحانات السريعة .Quiz كتابة التقارير العلمية. الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية. محاضرات المناقشة .Tutorials التجارب العملية المختبرات.	Selected topics in digital communication, satellite communications, optical fiber communications.	2	الأسبوع 15
11. تقييم المقرر				
امتحانات شهرية : 2 * 15 = 30 درجة واجبات بيتية : 5 درجات امتحانات مفاجئة : 5 درجات مختبر : 10 درجات				
12. مصادر التعلم والتدريس				
-(McGraw) Schaum's Outlines of Signals & Systems.				
-(Communications Engineering) Michael Fitz-Fundamentals of Communications Systems-McGraw-Professional (2007)				
Theory and Problems of Analog and Digital Communications 2nd Ed Schaum's Outline Series.				
 Head of the Department Dr. Osama Abdulbari  أ.م.د. حسين هادي حسين عميد كلية الهندسة  أ.م. أحمد حمزة				

