نموذج وصف المقرر

١.	اسم المقرر الرياضيات ٤
٢.	رمز المقرر
	CE 2202
٣.	الفصل / السنة : الفصل الثاني
٤.	تاريخ إعداد هذا الوصف ٢٠٢٤/٣/١٨
٥.	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
٦.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) ٤
٧.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	الاسم: م.د. حيدر عبد الاله الآيميل : haider.a.abdulkarim@uotechnology.edu.iq
٨.	اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**١. تهدف هذه الوحدة إلى التأكد من أن الطلاب لديهم المهارات والمعرفة الرياضية اللازمة للتعامل مع المحتوى الرياضي لدورة دراستهم.** **٢. يتعلم الطلاب من خلال جزئه الأول مبادئ تحويل لابلاس للدوال ذات القيمة الحقيقية.** **٣. يتعلمون أيضًا مفهوم وخصائص Z–Transform، بالإضافة إلى حساب نواة التحويل.** **٤. بالإضافة إلى ذلك، سيقوم الطلاب بدراسة نظرية التسلسل والمتسلسلات.** **٥. وأخيرًا، سيتمكن الطلاب من تحليل المتجهات والمستويات الخطية.**

٩.	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	تتبنى هذه الوحدة الإستراتيجية الرئيسية لتشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية وحل المشكلات والاختبارات داخل الفصل.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٤	Unit step function, Gamma function, Definition of Laplace Transform	Functions Fourier Series and Fourier Transform	حضوري	امتحان شهري
الثاني	٤	Properties, Inverse of Laplace Transform,		حضوري	

			properties, partial fractions, convolution theorem		
الثالث	٤	integral equation , solution of differential equations using Laplace transform.		حضوري	
الرابع	٤	Applications. Function of two or more variables Partial derivatives Directional derivative.		حضوري	
الخامس	٤	Gradient, divergence and curl. Tangent plane and normal line. Maxima, minima & saddle point.		حضوري	
السادس	٤	Definition of the Z-Transform (ZT), ZT of some elementary functions, properties of Z-transform	Z Transform	حضوري	امتحان حضوري
السابع	٤	Region of convergence, Z-Transform pairs, Mapping of S-plane onto Z-plane		حضوري	
الثامن	٤	The inverse of Z-Transform; partial fraction inversion, power series inversion, inversion integral, and discrete convolution methods.		حضوري	
التاسع	٤	Application of ZT to difference equation, analys and discrete-time systems		حضوري	
العاشر	٤	Sequences: convergence, test of monotone.		حضوري	امتحان شهري
الحادي عشر	٤	Series: geometric series, nth partial sum		حضوري	
الثاني عشر	٤	test of convergence		حضوري	
الثالث عشر	٤	alternating series. Power and Taylor’s series	Vector Analysis	حضوري	امتحان شهري
الرابع عشر	٤	Equations of lines and planes. Product of three or more vectors.		حضوري	
الخامس عشر	٤	Vector function & motion: velocity and acceleration. Tangential vectors. Curvat and normal vector.		حضوري	

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية.	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	anced Engineering Mathematics 12th edition
المراجع الرئيسة (المصادر)	Thomas Calculus 12th edition
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Calculus Anton, Bivens and Davis
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Calculus I (lamar.edu)

نموذج وصف المقرر

١٣. اسم المقرر
نظم الاتصالات الكمية II
١٤. رمز المقرر
CEM 2203
١٥. الفصل / السنة
2023-2024/2
١٦. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/3/21
١٧. أشكال الحضور المتاحة
مستمر / فصلي
١٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
6/45
١٩. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: نادية اسماعيل خليل الآيميل : Nadia.i.Khalil@uotechnology.edu.iq
٢٠. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**أ.إكساب الطالب المفاهيم المتعلقة بالاتصالات الكمية** **ب.أن يكون الطالب على دراية بالضوضاء في أنظمة الاتصالات** **ج.أن يكون الطالب على دراية بأجهزة الإرسال الراديوي** **د.أن يكون الطالب على دراية بأجهزة الاستقبال الراديوي** **هـ.أن يكون الطالب على دراية بتضمين النبض**

٢١. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	المحاضرات التمارين الامتحانات الواجبات البيتية

٢٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	أ,ب	مصادر الضوضاء، ضوضاء المقاوم، ضوضاء الطلقة، حساب الضوضاء في نظام خطي،	حضوري	اختبار
الثاني	3	أ,ب	الضوضاء في أنظمة AM،	حضوري	امتحان

			الضوضاء في أنظمة تعديل الزاوية،		
الثالث	3	أ,ب	مقارنة بين AM وFM فيما يتعلق بالضوضاء، وتحسين العتبة في أدوات التمييز، ومقارنات بين AM وFM.	حضوري	واجب بيتي
الرابع	3	أ,ج	تصنيف أجهزة الإرسال الراديوي،	حضوري	اختبار
الخامس	3	أ,ج	أجهزة إرسال AM وFM،	حضوري	امتحان
السادس	3	أ,ج	أجهزة إرسال التلغراف والهاتف وأجهزة إرسال SSB.	حضوري	واجب بيتي
السابع	3	أ,د	أنواع أجهزة استقبال الراديو، أجهزة استقبال AM – قسم الترددات اللاسلكية، تغيير التردد وتتبعه،	حضوري	اختبار
الثامن	3	أ,د	التردد المتوسط ومكبرات الصوت IF،	حضوري	امتحان
التاسع	3	أ,د	التحكم التلقائي في الكسب (AGC)؛ مستقبلات FM – تحديد السعة، مزيلات تشكيل FM، كاشفات النسبة، مستقبل ISB، المقارنة مع مستقبلات AM.	حضوري	واجب بيتي
العاشر	3	أ,هـ	نظرية أخذ العينات,	حضوري	اختبار
الحادي عشر	3	أ,هـ	تعديل سعة النبض (PAM)،	حضوري	امتحان
الثاني عشر	3	أ,هـ	مضاعفة تقسيم الوقت (TDM)،	حضوري	واجب بيتي
الثالث عشر	3	أ,هـ	تعديل موضع النبض (PPM)،	حضوري	اختبار
الرابع عشر	3	أ,هـ	تعديل عرض النبض (PWM).	حضوري	امتحان
الخامس عشر	3	أ,هـ	S/N في تعديل النبض التناظري.	حضوري	واجب بيتي

٢٣. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

٢٤. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1. Communication Systems S. Haykin, John Willy & Sons. 2. Communication Systems: A.B. Carlson, Mc-Graw-HW.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Modem Analog & Digital Communication Systems : B.P. Lathi; Oxford Univ. Press.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Analog Communication Systems : Pchakrabarti Dhanpat Rai.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

٢٥. اسم المقرر
Microprocessor
٢٦. رمز المقرر
CE 2204
٢٧. الفصل / السنة
الفصل الثاني/ ٢٠٢٤
٢٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
١٦/٣/٢٠٢٤
٢٩. أشكال الحضور المتاحة
حضوري (قاعات دراسية)
٣٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي):
٣٠ ساعة
٣١. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. شيماء حميد عبد الآيميل :shaymaa.h.abed@uotechnology.edu.iq
٣٢. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	يهدف منهاج مادة المعالج الدقيق الى تعليم الطالب المبادئ الاساسية عن المعالجات الدقيقة والتعريفات الاساسيه عن المكونات الصلبه والبرامجيات المستخدمه في تصميم المعالج الدقيق وانواع المعالجات ونشأتها و تطورها وانواع المعالجات الحديثه وبرمجتها. ثم ينتقل المنهاج الى تمكين الطالب على التعرف على هيكليه المعالج الدقيق وكيفيه عمله الداخلي، واهم الاجزاء الاساسيه المكمله لعمل المعالج الدقيق, و التعرف على كيفية برمجة المعالج الدقيق وطرق العنونة المختلفة باستخدام لغة التجميع وكيفيه عمل مختلف الايعازات الحسابية والمنطقية والمسيطرة، وانواع المعالجات القديمة وكيفيه تصميمها. ايضا تعليم الطالب ماهو مفهوم البرنامج وطرق جدولته من خلال النظام على المعالج الدقيق وكيفيه تنفيذه و انواع البرامج سواء حسابية او منطقية تخص المستخدم، و التعرف على مفهوم الذاكرات في الحاسبة وطريقة ربطها وبرمجتها وكذلك معرفة جميع انواعها وكذلك تمكين الطالب من معرفة كيفية ربط اجهزة الادخال والاخراج الى المعالج الدقيق وطريقة برمجتها.

٣٣. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	المحاضرات التمارين الواجبات البيتيه تقارير

٣٤. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٢	مقدمة عن المعالجات الدقيقة . وتعريف الطالب ببعض المصطلحات الاساسية التي سوف يتم استخدامها بشكل متكرر في المواضيع التالية.	Introduction to the microprocessor and computer.	حضوري	امتحانات سريعة + فصلية

الثاني	٢	اكساب الطالب بلمعرفة الكافية حول معمارية المعالج وشرح الوحدات الاساسية داخل المعالج والاماكن المتاحة لغرض حزن البيانات بشكل موقت . وتوضيح الوضائف التي يتم انجازها داخل هذه الوحدات	The 8086 Hardware Specifications: Internal Architecture. Pin-outs and the pin functions	حضوري	امتحانات سريعة + فصلية
الثالث	٢	تعريف الطالب بطرق عنونه الذاكرة وتعزيز قدرته على التميز بين طرق العنونة المختلف المتاحة للوصول الى ذاكرة.	Addressing Modes: Register, immediate, direct, register indirect, based-plus-index, register relative, and base relative-plus-index addressing.	حضوري	امتحانات سريعة + فصلية
الرابع	٢				
الخامس	٢	أكساب الطالب بلمعرفة حول مجاميع الايعازات المختلفة والوضيفة لكل مجموعة . حيث ان هنالك ايعازات تسخدم لغرض نقل بيانات او انجاز العمليات الرياضية او المنطقية او لغرض سيطرة	Instruction Set and Programming: Data Movement Instructions Arithmetic Instructions Logical Instructions, programing the microprocessor, using debugger, using assembler	حضوري	امتحانات سريعة + فصلية
السادس	٢				
السابع	٢				
الثامن	٢				
التاسع	٢	التعرف على انواع الذاكرة ومميزات وعيوب كل نوع . وتعلم عملية ترميز العنوان وتصميم نظام الذاكرة	Memory Interface: memory device, ROM, EEPROM, SRAM, DRAM, address decoding, memory system design, memory interface	حضوري	امتحانات سريعة + فصلية
العاشر	٢				
الحادي عشر	٢	التعرف بكل متعلقات الادخال والاخراج والايعازات الخاصة بها اضافة الى تعرف على انواعها .	Input/Output: Bus buffering and latching. Demultiplexing the busses. The buffered System I/O Instructions. Isolated and Memory-Mapped I/O. handshaking,	حضوري	امتحانات سريعة + فصلية
الثاني عشر	٢			حضوري	
الثالث عشر	٢			حضوري	

			I/O Port Address Decoding, 8 and 16-Bit I/O Port. PPI (8255) Key Matrix Interface The 8279 Programmable Keyboard/ Display Interface, 8254 Programmable Interval Timer. ADC and DAC		
الرابع عشر	٢	تعريف الطالب بمفهوم التقاطع وكيفية معالجته واعطاء امثلة توضيحيه عنه.	Interrupts: Basic Interrupt Processing, Hardware Interrupts, Expanding the Interrupt Structure, 8259 PIC, Interrupt examples	حضوري	امتحانات سريعة + فصلية
الخامس عشر	٢				

٣٥. تقييم المقرر

٤٠% توزع بين امتحانات يومية وامتحان فصلي وواجبات متنوعة.
٦٠% امتحان نهاية الفصل الدراسي
المجموع النهائي هو ١٠٠

٣٦. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1-Walter A. Triebe, " The 8086 Microprocessor: Architecture, Software, and Interfacing Techniques", Prentic-Hall Inc., 1998 2-Triebel, Walter A., and Avtar Singh. The 8088 and 8086 Microprocessors: Programming, Interfacing, Software, Hardware, and Applications: Including the 80286, 80386, 80486, and Pentium Processor Families. 2003.
المراجع الرئيسة (المصادر)	1-Barry B. Brey, "The Intel Microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, and Pentium Pro processor Architecture, Programming, and Interfacing", 6th Edition, Prentic-Hall Inc., 2003.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	٨ المجلات العلمية الصادرة من المواقع الرصينه التي تتحدث عن معالج
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مصادر اخرى متاحة على الانترنيت تتحدث عن معالج ٨٠٨٦

نموذج وصف المقرر

٣٧. اسم المقرر
مجالات كهرومغناطيسية II
٣٨. رمز المقرر
CE2205
٣٩. الفصل / السنة
2 / ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤
٤٠. تاريخ إعداد هذا الوصف
25/3/2024
٤١. أشكال الحضور المتاحة
٤٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
٤٥ ساعة / ٣٠ وحدة
٤٣. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. حيدر مالك عبد الهادي الآيميل : haydar.m.abdulhadi@uotechnology.edu.iq
٤٤. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	١-دراسة المبادئ الأساسية للمجالات الكهرومغناطيسية. ٢-تزويد الطالب بالمعرفة الأساسية في الجانب النظري التحليلي الخاص بالمجالات الكهرومغناطيسية. ٣-اشتقاق معادلات ماكسويل للمجال الكهربائي و التي يحتاجها في العديد من مقررات الأجسام في السنتين الثالثة والرابعة مثل انتشار الموجات والهوائيات وهندسة الميكروويف.

٤٥. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	١-المحاضرات ٢-التمارين ٣-التعليم الالكتروني

٤٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٣	تعريف السعة ، عدة أمثلة على المتسعات	المتسعات	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الثاني	٣	معادلات بواسون ولابلاس، أمثلة على حل معادلة لابلاس ذات البعد الواحد	المتسعات	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الثالث	٣	قانون بيوت-سافارت، قانون أمبير للدائرة	المجال المغناطيسي الساكن	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الرابع	٣	الدوامة ، نظرية ستوكس	المجال المغناطيسي الساكن	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي

					٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الخامس	٣	التدفق المغناطيسي وكثافة التدفق المغناطيسي ، الإمكانات المغناطيسية العددية والمتجهة	المجال المغناطيسي الساكن	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
السادس	٣	اشتقاق قوانين المجال المغناطيسي المستقر	المجال المغناطيسي الساكن	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
السابع	٣	القوة على شحنة متحركة ، القوة على عنصر التيار التفاضلي	القوة المغناطيسية	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الثامن	٣	القوة بين العناصر الحالية التفاضلية	القوة المغناطيسية	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
التاسع	٣	القوة وعزم الدوران في دائرة مغلقة	القوة المغناطيسية	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
العاشر	٣	المغنطة والنفاذية ، شروط الحدود المغناطيسية	المواد المغناطيسية والحث	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الحادي عشر	٣	الدائرة المغناطيسية ، الطاقة الكامنة	المواد المغناطيسية والحث	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الثاني عشر	٣	القوى المؤثرة على المواد المغناطيسية والحث والحث المتبادل	المواد المغناطيسية والحث	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الثالث عشر	٣	قانون فاراداي ، تيار الإزاحة	المجالات المتغيرة بمرور الوقت ومعادلات ماكسويل	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الرابع عشر	٣	معادلات ماكسويل في صورة نقطية ، معادلات ماكسويل في صورة متكاملة	المجالات المتغيرة بمرور الوقت ومعادلات ماكسويل	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية
الخامس عشر	٣	الجهود المتعلقة	المجالات المتغيرة بمرور الوقت ومعادلات ماكسويل	حضوري	١- الامتحانات السريعة ٢- الواجب البيتي ٣-الامتحانات النصفية والنهائية

٤٧. تقييم المقرر			
	الامتحان الفصلي	امتحانات يومية وواجبات بيتية	الامتحان النهائي
	من ٣٠ %	من ١٠ %	من ٦٠ %

٤٨. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1- William H. Hayt and Joun A. Buck, "Engineering Electromagnetic".
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Sadiku, "Elements of Electromagnetic". oseph A. Edminister, "Electromagnetics
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	لا توجد
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	لا توجد

نموذج وصف المقرر

٤٩. اسم المقرر
الكترونيات الاتصالات
٥٠. رمز المقرر
CE2208
٥١. الفصل / السنة
٢ / ٢٠٢٣-٢٠٢٤
٥٢. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٣ / ٣ / ٢٠٢٤
٥٣. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
٥٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
٤٥ / ٣٠
٥٥. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. علي عوده عبد نور الآيميل :ali.o.abidnoor@uotechnology.edu.iq
٥٦. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	١-اعطاء الطالب المفاهيم المتعلقة بالدوائر والعناصر الالكترونية الموجودة في اجهزة الاتصالات ٢- تعليم الطالب على كيفية حساب قيم العناصر الالكترونية في دوائر المرشحات للعمل ضمن حزم ترددية معينة ٣- اعطاء الطالب المعلومات المتعلقة بدوائر التضمين السعوي والترددي ٤- تعليم الطالب كيفية حساب قدرة وكفائة مضخمات القدرة الراديوية ٥- مناقشة عمل الدوائر الالكترونية الاساسية المستخدمة في الاتصالات الرقمية

٥٧. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	١-محاضرات صفية ٢-تمارين صفية

٥٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٣	١.الحصول على معلومات اساسية تخص دوائر المرشحات	Filters / Passive filters, type of filters	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري

			الالكترونية		
الثاني	٣	٢.تصميم دوائر المرشحات للعمل على حزم ترددية معينة ٣. تطوير مهارات تصميم دوائر المرشحات ٤. مناقشة ومشاركة	Filters/ Active filters, Butterworth filters, frequency response	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
الثالث	3	١-الحصول على معلومات تخص دوائر مضخمات القدرة الراديوية	RF Amplifiers/ Basic class C amplifier	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
الرابع	3	٢-القابلية على حساب القدرة والكفائة لمضخمات القدرة الراديوية	RF Amplifiers/ Tuned class C amplifiers	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
الخامس	3	٣-المهارة في حساب القدرة المتبددة ٤-تطوير المهارة في الاستنتاج والمناقشة	RF Amplifiers/ RF broadband operation	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
السادس	3	١- الحصول على معلومات تخص دوائر التضمين السعوي	AM Circuits / Theory of AM modulation circuits	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
السابع	3	٢- تعليم الطالب على كيفية حساب الترددات من دوائر التضمين السعوي	AM Circuits/ Type of circuits, low level, high level	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
الثامن	3	٣-القابلية على فهم عمل دوائر المكيف السعوي ٤--تطوير مهارات الاستنتاج والمناقشة	AM Circuits/ DSB-LC circuits, balanced modulators, AM detection methods	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
التاسع	3	1-الطالب المعلومات المتعلقة بدوائر التضمين الترددي	FM Circuits/ / Theory of FM modulation circuits	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
العاشر	3	٢- مهارات تكوين دوائر توليد وكشف التضمين الترددي ٣-قابلية تحليل الاستجابة الترددية للدوائر الالكترونية الخاصة ب FM	FM Circuits/ PLL operation, FM detection	حضوري	١.محاضرات صفية ٢.تمارين صفية
الحادي عشر	3	٤-مهارات التعامل مع الدوائر العملية للتضمين الترددي ٥-تطوير مهارات الاستنتاج والمناقشة	FM Circuits/ demodulation circuits IC circuits LM565	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
الثاني عشر	3	١-التزود بمعلومات تخص دوائر المستلمات الراديوية	Receivers/ basics of superheterodyne receivers	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
الثالث عشر	3	٢-تعليم الطالب على كيفية تطوير اجزاء دوائر الاتصالات الرقمية ٣-القابلية على فهم اجزاء المستلمات الراديوية ٤-مهارات التعامل مع الدوائر العملية	Receivers/ AM receivers, FM receivers, IF, Audio stage	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري
الرابع عشر	3	١-الحصول على معلومات تخص دوائر الاتصالات الرقمية	Digital Communication circuits.	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري

		٢- مهارات تطوير اجزاء دوائر الاتصالات الرقمية			
الخامس عشر	3	٣-التعامل مع دوائر الاتصالات الرقمية تطوير مهارات تشكيل الدوائر الؤقمية	Digital Communication circuits.	حضوري	-امتحان يومي كويز -امتحان نظري

٥٩. تقييم المقرر

١.الامتحانات اليومية ١٠%
٢. الامتحان النصفي ٣٠%
٣. الامتحان النهائي ٦٠%

٦٠. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	-
المراجع الرئيسة (المصادر)	▪ G. Kennedy & B. Davis, Electronic communication systems. ▪ D. Reddy & J. Coolen, Electronic Communication. ▪ T. Floyd," Electronic Devices ". ▪ Lecture notes
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	-