نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر
التحليلات العدديةII
٢. رمز المقرر
CE 3201
٣. الفصل / السنة
الفصل الثاني / ٢٠٢٣-٢٠٢٤
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٤/٣/١٣
٥. أشكال الحضور المتاحة
حضوري في القاعات الدراسية لقسم هندسة الاتصالات
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
٢ ساعة / ٢ وحدة
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م. يسرى عبد محمد الآيميل : Yousra.a.mohammed@uotechnology.edu.iq
٨. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• دراسة المبادئ الاساسية لمادة التحليلات العددية وتطبيقاتها. • اكتساب المعرفة حول كيفية حل مسائل ODE's بالتكرار • اكتساب المعرفة حول كيفية حل مسائل Interpolation عن طريق التكرار • اكتساب المعرفة حول طرق Curve Fitting في التحليل العددي. • تعليم الطالب كيفية استخدام البرمجة لحل المسائل والتصميم.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الامتحانات (**Mid** واليومية وامتحان نهاية الفصل).

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٢ نظري	A, B,& C	Methods for 1st order Ordinary Differential Equations, Euler method	محاضرات حضورية, (Ppt, pdf, و فديو)	امتحانات ومناقشات
الثاني	٢ نظري	A, B,& C	Improved Euler method, Backward Euler method	محاضرات حضورية, (Ppt, pdf, و	امتحانات ومناقشات

				فديو)	
الثالث	٢ نظري	A, B,& C	Heun’s method: trapezoidal method,	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
الرابع	٢ نظري	A, B,& C	Runge-Kutta method	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
الخامس	٢ نظري	A, B,& C	Adams-Bashforth methods, Adams-Moulton methods.	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
السادس	٢ نظري	A, B,& C	Linear & Quadratic interpolation	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
السابع	٢ نظري	A, B,& C	N- interpolation degree	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
الثامن	٢ نظري	A, B,& C	interpolation, Interpolation by Newton polynomial	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
التاسع	٢ نظري	A, B,& C	approximation by Chebyshev polynomial	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
العاشر	٢ نظري	A, B,& C	interpolation by Cubic spline	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
الحادي عشر	٢ نظري	A, B,& C	Hermite interpolating polynomial.	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
الثاني عشر	٢ نظري	A, B,& C	Straight line fit (a polynomial function of first degree), ,	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
الثالث عشر	٢ نظري	A, B,& C	Polynomial curve fit(a polynomial function of higher degree),	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات

الرابع عشر	٢ نظري	A, B,& C	Exponential curve fit and other functions. Finite differences	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات
الخامس عشر	٢ نظري	A, B,& C	=.	محاضرات حضورية, Ppt, pdf) و فديو)	امتحانات ومناقشات

١١. تقييم المقرر

تتوزع الدرجة كالاتي ١٠% (امتحان يومي, حضور, تقارير, مناقشات, ونشاطات صفية) , ٣٠% (امنحان موثق (MID)) و ٦٠% امتحان نهائي.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا توجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Applied Numerical methods using MATLAB, W. Y. Yang, a John Wiley and Sons. • Advance Engineering Mathematics. E. Kreyszing, 9th Edition, 2006.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Advanced Engineering Mathematics By Erwin Kreyszig · 2020
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.sanfoundry.com/best-reference-books-numerical-methods/

نموذج وصف المقرر

١٣. اسم المقرر
تحليلات هندسية II
١٤. رمز المقرر
CE 3202
١٥. الفصل / السنة
الفصل ٢ /السنة الثالثة
١٦. تاريخ إعداد هذا الوصف
17/3/2024
١٧. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
١٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
٤ساعات في الاسبوع
١٩. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. مصطفى سامي احمد الآيميل : mustafa.sa.ahmed@uotechnology.edu.iq
٢٠. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**-To develop problem solving skills and understanding of , Eign values and Eign vectors through the application techniques.** **-To understand the Definition of Z-Transform,Region convergence and Application of ZT.**

٢١. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

٢٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	20	١. نبدأ بمقدمة أساسية وشاملة لمسائل القيمة	**Complex Variable Theory Function:** of	حضوري	**Quizze** LO #(1&2), (5&6), (9&10) and (12&13)**s**

الثاني		الذاتية في الأسبوع الثاني ونشرحها باستخدام عدة مصفوفات بسيطة. ويلي ذلك قسم مخصص بالكامل. نعرض لك هذه الأمثلة المتنوعة لتدريب مهاراتك في النمذجة وحل مشاكل القيمة الذاتية. ستتم مناقشة مشاكل القيمة الذاتية للمصفوفات المتماثلة الحقيقية، والمتماثلة المنحرفة، والمتعامدة في الأسبوع الثالث، ونظائرها المعقدة (والتي تعتبر مهمة في الفيزياء الحديثة) في الأسبوع الثالث. في الأسبوع الرابع، نوضح كيف أنه من خلال جعل المصفوفة قطرية، z، الذي يمتد DTFT إلى تحليل أنظمة الوقت المنفصلة. ٣. يمكن للطرق الجبرية حل المعادلات التفاضلية نحصل على قيمها الذاتية . ٢. التحويل التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة، وحلولها هي دوال أولية معروفة من حساب التفاضل والتكامل. بالنسبة للمعادلات التفاضلية التفاضلية ذات المعاملات المتغيرة، يكون الوضع أكثر تعقيدًا، وقد تكون حلولها دوال غير أولية. تعتبر معادلات ليجندر وبسل والمعادلات الهندسية	complex variable, complex differentiation, Cauchy-Riemann equations, analytic function and its properties, Elementary complex functions; powers, exponential function, trigonometry and hyperbolic function, logarithm, and general powers. Mapping of elementary complex functions, Cauchy's integral theorem, Cauchy's integral formula, Cauchy integration in the complex plane, derivatives of an analytic functions. Infinite series for functions of complex variable; Taylor series, Laurent series, the residue multiply connected regions.	حضوري	**Assignments** LO # 1-13
الثالث				حضوري	
الرابع				حضوري	
الخامس	12		**Partial Differential Equation:** Solution of boundary condition problems, Wave equation, Laplace general solution, solution by separation of variables.	حضوري	
السادس				حضوري	
السابع				حضوري	
الثامن	4		Mid-term Exam	حضوري	LO # 1-7
التاسع	12		**Partial Differentiation :** Function of two or more variables. Partial derivatives. Directional derivative. Gradient, divergence and curl. Tangent plane and normal line.	حضوري	
العاشر				حضوري	
الحادي عشر				حضوري	

		الفائقة معادلات تقريبية مهمة من هذا النوع. نظرًا لأن هذه المعادلات التفاضلية وحلولها، ومتعددات حدود ليجندر، وظائف بيسل، والدوال الهندسية الفائقة تلعب دورًا مهمًا في النمذجة الهندسية، فسوف نفكر في الطريقتين القياسيتين لحل مثل هذه المعادلات التفاضلية. ٤. يبدأ الانتقال من "حساب التفاضل والتكامل الحقيقي" إلى "حساب التفاضل والتكامل المركب" بمناقشة الأعداد المركبة وتمثيلها الهندسي في المستوى المركب. ننتقل بعد ذلك إلى الوظائف التحليلية في الأسبوع ١٢. ونرغب في أن تكون الوظائف تحليلية لأنها "وظائف مفيدة" بمعنى أنها قابلة للتمييز في بعض المجالات ويمكن تطبيق عمليات التحليل المعقدة عليها. ومن ثم فإن أهم المعادلات هي معادلات كوشي-ريمان في الأسبوع ١٣ لأنها تسمح باختبار تحليل مثل هذه الدوال	Maxima, minima & saddle point.		
الثاني عشر	16		**Ordinary differential Equations:** First order: variables separable, homogeneous, linear – Bernoulli and exact. Second order: homogeneous and non-homogeneous. Higher order differential equations.	حضوري	
الثالث عشر				حضوري	
الرابع عشر				حضوري	
الخامس عشر				حضوري	

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)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1-Kellaway, F. W. "Advanced Engineering Mathematics. ByErwin Kreyszig. Pp. xx, 899. 68s.(Wiley.)." The Mathematical Gazette 53.386 (1969): 444-444. 1-Ambardar, Ashok. *Analog and digital signal processing*. BOSTON, MA: PWS, 1995. Chapter (9).
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

٢٥. اسم المقرر
أتصالات رقمية II
٢٦. رمز المقرر
CE 3204
٢٧. الفصل / السنة
الفصل الثاني 2024-2023
٢٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/3/20
٢٩. أشكال الحضور المتاحة
مستمر / فصلي
٣٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
6/45
٣١. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م. حسين عبد الكريم حماس الآيميل : hussain.a.hammas@uotechnology.edu.iq
٣٢. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**١-دراسة مفهوم الاتصالات الرقمية.** **ب-دراسة أنواع التضمين الرقمي.** **ج-دراسة الطيف المنتشر وكيف تتم عملية الارسال والاستلام.** **د-كيفية حساب أداء الخطأ في النظام الثنائي.**

٣٣. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	المحاضرات التمارين الامتحانات الواجبات البيتية

٣٤. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٣	أ,ب	Introuduction of Digital Pass-band Transmission	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الثاني	٣	أ,ب	Amplitude Shift Keying,	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات

					فصلية
الثالث	٣	أ,ب	Frequency Shift Keying	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الرابع	٣	أ,ج	Phase Shift Keying PSK, Differential PSK	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الخامس	٣	أ,ج	Error performance of binary system, QAM	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
السادس	٣	أ,ج	QPSK, Offset-QPSK, MSK. MFSK	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
السابع	٣	أ,د	M-ray QAM, Error performance of M-ray Systems.	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الثامن	٣	أ,د	Comparison between performance of digital modulation types. Band width efficiency	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
التاسع	٣	أ,د	Direct Sequence (DS) Spread Spectrum,	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
العاشر	٣	أ,هـ	Use of Spread Spectrum with Code Division Multiple Access (CDMA)	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الحادي عشر	٣	أ,هـ	Ranging using DS Spread Spectrum, Frequency Hoping (FH) Spread Spectrum	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الثاني عشر	٣	أ,هـ	Generation and Characteristics of PN Sequences,	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الثالث عشر	٣	أ,هـ	Tracking of FH,DS Signal	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الرابع عشر	٣	أ,هـ	Digital Multiplexing	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية
الخامس عشر	٣	أ,هـ	Error Control Coding	حضوري	امتحانات يومية, واجبات بيتية , مناقشات و امتحانات فصلية

٣٥. تقييم المقرر

امتحانات فصلية ٣٠% , أمتحانات يومية, واجبات بيتية ومناقشات ١٠%

٣٦. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1-Analog and digital communication Systems, Martin S. Roden 3rd edition, prentice Hall. 2- Digital communication ,Glover &Grant, prentice Hall.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Communication Systems, S. Haykin , John Willy & Sons.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Modem Analog and digital communication Systems,B.P.Lathi,Oxford Univ.Press.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

٣٧. اسم المقرر	
تصميم دوائر الموجات الدقيقة	
٣٨. رمز المقرر	
CEM 3205	
٣٩. الفصل / السنة	
الثاني / الثالثة	
٤٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	
31.03.2024	
٤١. أشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٤٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
٣٠/ ٢	
٤٣. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.د محمد عبدالرزاق عزيز الآيميل : mohammed.a.azeez@uotechnology.edu.iq	
٤٤. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	فهم أدلة موجات الميكروويف والأجهزة السلبية والنشطة والأنابيب تحليل الشبكات .القدرة على تصميم شبكات مطابقة الميكروويف .فهم المرشحات وتطبيقاتها.
٤٥. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يتضمن المزيج المثالي من استراتيجيات التدريس/التعلم اشتقاقات تفصيلية للصيغ المهمة في محاضرات الفصل الدراسي، بالإضافة إلى ممارسة معملية مصممة جيدًا لمساعدة الطلاب على فهم الفيزياء وراء النظريات.
٤٦. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

١-٢	٦	سوف يتعلم الطلاب المتابعات: ١. الأنواع المختلفة لرنانات الميكروويف وأدلة الموجات. ٢. عمل دوائر الميكروويف السلبية مثل المعزل، والدورة	**Microwave Resonators:** Series and parallel CCTs. Transmission line Resonators, rectangular Waveguide; circular Waveguide; Cavity perturbations	حضوري	امتحان يومي
٣-٤	٦	الدموية، اتجاهي المقرنات والمخففات الخ. ٣. عمل الميكروويف النشط الدوائر مثل كليسترون، ريفلكس كليسترون،	**Microwave Passive Device** Terminations; Attenuations& Phase Shifters; waveguides bends Twist; Scattering matrix; Basic properties of Dividers and couplers; T and hybrid junctions; Wilkinson power dividers Directional Couplers, Mixers.	حضوري	امتحان يومي
٥-٦	٦	ماجنيترون، و الحالات الصلبة الخ ٤. تصميم المرشحات وآلياتهم. ٥. أنواع مكبرات الصوت الميكروويف وانواع الضوضاء.	**Microwave active Devices:** Klystron and reflex klystron Tubes; Magnetron and Travelling wave tubes; point Contact and schottkey barri Detectors; Avlanche transfer electron devices, diodes; GUNN diodes,	حضوري	امتحان يومي
٧-٨	٦		**Microwave active Filters:** Periodic structures, filter design by the image parameter method, filter design by insertion loss Method, filter transformatio Filter implementation, Stepped impedance low pas filters	حضوري	امتحان يومي
٩-١٠	٦		**Microwave Amplifier & Noise:** Amplifier design; gain & Stability; design for noise Figure; single stage amplifie Design; noise in microwave circuits; Dynamic range and noise Sources; equivalent noise temperature.	حضوري	

٤٧. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
٤٨. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Microwave Engineering: Pozar, David M. 4th ed
المراجع الرئيسة (المصادر)	1.Microwave Engineering: Pozar, David M. 4th ed 2.Foundations for Microwave Engineering, Robert E. Collin
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1) Microwave Devices and Circuits – Samuel Y. Liao, PHI, 3rd Edition,1994. 2) Microwave and Radar Engineering- M.Kulkarni, Umesh Publications,1998.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

٤٩. اسم المقرر	
إشارات وأنظمة II	
٥٠. رمز المقرر	
CE 3206	
٥١. الفصل / السنة	
الفصل الدراسي الثاني / السنة الثالثة	
٥٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	
٢٠٢٤/٢/١	
٥٣. أشكال الحضور المتاحة	
حضور فعلي	
٥٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
ساعتان أسبوعيا (اثنان نظري) / ٢	
٥٥. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م.د. محمد حسين مري	الآيميل : Mohammed.H.Miry@uotechnology.edu.iq
٥٦. اهداف المقرر	
فهم المفاهيم لأساسية لسلسلة فورييه و لتحويل فورييه - التعرف على خصائص وسلسلة فورييه و تحويل فورييه - دراسة المبادئ والتقنيات المستخدمة في الحصول على الإشارات ومعالجتها في مجال التردد - اكتساب المعرفة حول التقنيات الخاصة بمعالجة الإشارات والأنظمة في مجال التردد - تعزيز المهارات والقدرات الخاصة بتحليل و الإشارات والأنظمة في مجال التردد	
٥٧. استراتيجيات التعليم والتعلم	
	العرض التقديمي للمحاضرات. المناقشة..

٥٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	2	فهم المفاهيم الأساسية لسلسلة فورييه	Definition, Properties of The Fourier Series	العرض التقديمي للمحاضرات والمناقشات	الاختبارات و الواجبات المنزلية و التقارير
٢	٢		,Parseval's Theorem		
٣	٢		The Frequency Domain CTFS of Common Functions and Using CTFS Tables.		
٤	٢	فهم المفاهيم الأساسية لتحويل فورييه	Limitations of the Fourier series, Definition of The Fourier Transform, The Frequency Domain, Generalized Fourier Transform, FT of Complex Exponentials,		
٥	٢		Examples of the Fourier Transform, Properties of The Fourier Transform, Wiener Khintchine Theorem		
٦	٢		Applications of the Fourier Transform: Frequency Response of the System.		

٧	٢		Definition of filters		
٨	٢		Impulse response of the Ideal LPF Filter		
٩	٢	اكتساب المعرفة حول تقنيات معالجة الإشارات و تطبيقاتها في الإشارات والأنظمة في مجال التردد	Impulse response of the Ideal High Pass Filter		
١٠	٢		Impulse response of the Ideal Bandpass Filter		
١١	٢		Practical Filters		
١٢	٢		Bode Diagrams..		
١٣	٢		Definitions		
١٤	٢		Spectral Analysis and Filtering with the Wavelet Transform.		
١٥	٢		Filtering with the Wavelet Transform		

٥٩. تقييم المقرر

- النشاط في الصف: ٢ درجة.
- الاختبارات اليومية: ٥ درجة.
- الواجبات المنزلية: ٣ درجة.
- امتحان نصف الكورس: ٣٠ درجة.
- امتحان نهاية الكورس: ٦٠ درجة.

٦٠. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	-
المراجع الرئيسة (المصادر)	-Signals and Systems. By Simon Haykin, and Barry Van Veen. -SIGNALS SYSTEMS Continuous and Discrete. By Rodger E. Ziemer, William H. Tranter, and D. Ronald Fannin
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-Digital Signal Processing: Fundamentals and Applications. I Li Tan.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	-