نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة البصرة

الكلية/المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم هندسة الحاسبات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة الحاسبات

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس علوم في هندسة الحاسبات

النظام الدراسي : بولونا

تاريخ اعداد الوصف : ٢٠٢٤

تاريخ ملء الملف: ١٤/٥/٢٠٢٤

التوقيع:

اسم رئيس القسم:

م.د. مصعب عادل علي

التاريخ: ١/٨/٢٠٢٥

التوقيع:

اسم المعاون العلمي:

أ.د. منير عبد الجليل اسماعيل

التاريخ: ١/٨/٢٠٢٥

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي أ.م.د. علي كامل مرزوه

التاريخ ١/٩/٢٠٢٥

التوقيع

أ.د. مصدق السيد العميد

مصادقة السيد العميد

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة - كلية الهندسة
مكتب العميد

1. رؤية البرنامج

أن يكون القسم بيئة بحثية وتعليمية متميزة في أبحاثها وبرامجها ومناهجها التعليمية.

2. رسالة البرنامج

يسعى القسم للتميز من خلال إعداد المهندسين في مجال هندسة الحاسبات لتلبية المتطلبات الهندسية لسوق العمل، وإجراء البحوث العلمية النظرية والتطبيقية وتقديم الخدمات الاستشارية والتدريبية في مجالات هندسة الحاسبات لمختلف قطاعات المجتمع.

3. أهداف البرنامج

1- إعداد وتأهيل المهندسين المختصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه العام والخاص في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلاب على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل مشاكل واقعية.

2- تقديم برامج أكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والتطبيقي تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الأكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

3- تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والإنسان الآلي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات بشكل خاص.

4- إعداد بيئة محفزة لأعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

5- بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والأهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

4. الاعتماد البرامجي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات*
متطلبات المؤسسة	7	14	%6	
متطلبات الكلية	7	34	%14	
متطلبات القسم	37	192	%80	
التدريب الصيفي	مطلوب			
أخرى				

*ممكن أن تتضمن الملاحظات فيما إذا كان المقرر أساسي او اختياري.

7. وصف البرنامج

السنة/المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المستوى الاول/ الفصل الاول	CoE111	الرياضيات I	4	
المستوى الاول/ الفصل الاول	CoE112	الدوائر الكهربائية 1	4	2
المستوى الاول/ الفصل الاول	CoE113	البرمجة و حلول المشاكل	4	2
المستوى الاول/ الفصل الاول	CoE114	مبادىء الانظمة المنطقية	3	
المستوى الاول/ الفصل الاول	CoE115	الكيمياء الصناعية	2	
المستوى الاول/ الفصل الاول	UoB101	اللغة الانكليزية I	2	
المستوى الاول/ الفصل الثاني	CoE121	الرياضيات II	4	
المستوى الاول/ الفصل الثاني	CoE122	دوائر المنطق الرقمي	3	2
المستوى الاول/ الفصل الثاني	CoE123	البرمجة الكيانية	3	2
المستوى الاول/ الفصل الثاني	CoE124	التصميم الهندسي/ الرسم بالحاسب	1	2
المستوى الاول/ الفصل الثاني	CoE125	فيزياء الأجهزة	2	
المستوى الاول/ الفصل الثاني	UoB201	لغة انكليزية II	2	
المستوى الاول/ الفصل الثاني	UoB102	الديمقراطية و حقوق الانسان	2	

المستوى الثاني/ الفصل الاول	CoE211	الرياضياتIII	4	
المستوى الثاني/ الفصل الاول	CoE212	هياكل متقطعة	4	
المستوى الثاني/ الفصل الاول	CoE213	اشارات و انظمة	4	
المستوى الثاني/ الفصل الاول	CoE214	تصميم النظم الرقمية	**3**	1
المستوى الثاني/ الفصل الاول	CoE215	دوائر كهربائية 2	**3**	1
المستوى الثاني/ الفصل الاول	UoB104	اللغة العربية 1	**2**	
المستوى الثاني/ الفصل الاول	UoB205	جرائم حزب البعث	**2**	
المستوى الثاني/ الفصل الثاني	CoE221	معادلات تفاضلية	4	
المستوى الثاني/ الفصل الثاني	CoE222	الاحتمالية و الإحصاء	**3**	
المستوى الثاني/ الفصل الثاني	CoE223	برمجة مايكروبروسسر	**3**	2
المستوى الثاني/ الفصل الثاني	CoE224	الخوارزميات	**3**	2
المستوى الثاني/ الفصل الثاني	CoE225	الالكترونيات الرقمية	**2**	
المستوى الثاني/ الفصل الثاني	UoB204	اللغة العربية 2	**2**	
المستوى الثالث/ الفصل الاول	CoE311	الجبر الخطي	3	2
المستوى الثالث/ الفصل الاول	CoE312	معمارية الحاسبة	3	
المستوى الثالث/ الفصل الاول	CoE313	انظمة التشغيل	3	2
المستوى الثالث/ الفصل الاول	CoE314	الذكاء الصناعي	3	
المستوى الثالث/ الفصل الاول	CoE315	الاكترونيات التناظرية	3	2
المستوى الثالث/ الفصل الاول	CoE316	الاقتصاد الهندسي	**2**	
المستوى الثالث/ الفصل الثاني	CoE321	تحليلات عددية	3	
المستوى الثالث/ الفصل الثاني	CoE322	موائمة المعالجات الدقيقة	3	2
المستوى الثالث/ الفصل الثاني	CoE323	ادوات قياس	**2**	
المستوى الثالث/ الفصل الثاني	CoE324	اتصالات رقمية	3	
المستوى الثالث/ الفصل الثاني	CoE325	صيانة الحاسبة	**1**	2
المستوى الثالث/ الفصل الثاني	CoE326	معالجة الاشارة الرقمية	**2**	2
المستوى الرابع/ الفصل الاول	CoE411	الانضمة المضمنة	**2**	**2**
المستوى الرابع/ الفصل الاول	CoE412	شبكات الحاسبات	**2**	**2**
المستوى الرابع/ الفصل الاول	CoE413	انظمة السيطرة	**2**	
المستوى الرابع/ الفصل الاول	CoE4P	المشروع الهندسي	**2**	**3**

المستوى الرابع/ الفصل الاول	CoE414	ادارة المشاريع	2	
المستوى الرابع/ الفصل الاول	CoE415	معالجة الصور	2	2
المستوى الرابع/ الفصل الثاني	CoE421	امنية المعلومات	2	
المستوى الرابع/ الفصل الثاني	CoE422	تصميم برمجيات	2	2
المستوى الرابع/ الفصل الثاني	CoE423	تقنيات الشبكات	2	2
المستوى الرابع/ الفصل الثاني	CoE424	معمارية المعالجة المتوازية	3	
المستوى الرابع/ الفصل الثاني	CoE4P	المشروع الهندسي	2	3
المستوى الرابع/ الفصل الثاني	CoE226	اخلاقيات المهنة	2	
المستوى الرابع/ الفصل الثاني	CoE425	السيطرة المتقطعة	2	2

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

- **توضيح المفاهيم الأساسية لأنظمة الكمبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.**
- **اكتساب المهارة في التعامل مع المشكلات وحلها من خلال أنظمة الكمبيوتر.**
- **اكتساب المهارات الأساسية لصناعة البرمجيات.**
- **اكتساب الخبرة في أنظمة الكمبيوتر الصناعية.**
- **تصميم أنظمة منزلية مبرمجة.**
- **إنشاء مواقع إلكترونية وقواعد بيانات لمختلف الأنظمة الهندسية.**
- **تحقيق معايير من (أ) إلى (ك).**

المهارات

- **القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجة مختلفة.**
- **القدرة على التفكير في معالجة القضايا من خلال الخوارزميات وطرق العمل.**
- **كتابة تقارير علمية، قراءة المخططات، وتحليل البيانات الرقمية**

القيم

- **الانتباه: جذب انتباه الطلاب من خلال تنفيذ أحد البرامج التطبيقية على الشاشة في القاعة.**
- **الاستجابة: متابعة تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.**
- **الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المقدمة، وزيادة هذا التفاعل من خلال طلب برامج وتطبيقات أخرى للعرض.**
- **تشكيل الاتجاه: بمعنى أن الطالب يصبح متعاطفًا مع العرض وقد تكون له وجهة نظر تجاه الموضوع المعروض ويدافع عنها.**
- **تشكيل السلوك القيمي: بمعنى أن الطالب يصل إلى قمة السلم العاطفي، بحيث يحافظ على مستوى ثابت في الدرس ولا يشعر بالخمول أو القلق.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1.الشرح والتوضيح باستخدام محاضرات الصف.
2 .ساعات التدريب.
3 .التعلم الذاتي باستخدام الواجبات والمشاريع الصغيرة.
4 .اختبارات قصيرة (امتحانات قصيرة).
5 .التقارير.
6. امتحانات منتصف الفصل والامتحانات النهائية.

10. طرائق التقييم

1. الامتحانات القصيرة (كوز).
2. الواجبات البيتية.
3. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
4. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
5. التفاعل داخل المحاضرة.
6. التقارير.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الاسم	الرتبة العلمية	التخصص		اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر
غيداء عبد الرزاق سهيل	استاذ	اتصالات وشبكات	هندسة كهربائية		
علي احمد عبد	استاذ	سيطرة وحاسبات	هندسة كهربائية		
عباس عبد الأمير جاسم	أستاذ مساعد	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
وسن عبدالرزاق والي	أستاذ مساعد	سيطرة\اتمتة	هندسة كهربائية		
مهند حامد خلف	أستاذ مساعد	اتصالات و معالجة إشارة	هندسة كهربائية		
فاطمة كاظم حسن	أستاذ مساعد	معمارية حاسبة	هندسة كهربائية		
محمد عبد علي جودة	أستاذ مساعد	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
علاء فلاح عبد الحسن	أستاذ مساعد	سيطرة و حاسبات	هندسة كهربائية		

مصعب عادل علي	مدرس	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
لؤي علي طالب	مدرس	سيطرة و حاسبات	هندسة كهربائية		
عماد عبدالرزاق جاسم	مدرس	اتصالات و شبكات	هندسة كهربائية		
دنيا ستار طاهر	مدرس	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
حسنين شاكر حسين	مدرس	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
هنادي عباس جابر	مدرس	سيطرة الحاسبات	سيطرة الحاسبات		
علي عصام حميد	مدرس	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
أثيل كاظم عبدالزهرة	مدرس	سيطرة و حاسبات	هندسة حاسبات		
هبه حاكم عبد الزهرة	مدرس	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
علي نبيل إبراهيم	مدرس	هندسة الحاسبات	هندسة الحاسبات		
علي محمد احمد	مدرس	اتصالات وشبكات	الهندسة الكهربائية		
ضياء ريسان خضير	مدرس	سيطرة وحاسبات	هندسة حاسبات		
إنتصار طعيس هويدي	مدرس	سيطرة وحاسبات	هندسة حاسبات		
سارة عزيز حافظ	مدرس	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
محمد كاطع جودة	مدرس مساعد	سيطرة وحاسبات	هندسة كهربائية		
امجد احمد مجيد	مدرس مساعد	شبكات الاتصالات والبيانات	علوم حاسبات		
هنادي صلاح احمد	مدرس مساعد	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
خالد علي عباس	مدرس مساعد	قوى ومكائن	هندسة كهربائية		
ام الهدى غني عبود	مدرس مساعد	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		

علي مؤيد فاضل	مدرس مساعد	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		
غسق جاسب عبد الحسين	مدرس مساعد	هندسة حاسبات	هندسة حاسبات		

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

12. معيار القبول

المعدل: لا يقل عن 90 %
العمر : لا يزيد عن 25 سنة
العدد : بحدود 125 طالب سنويا

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.
2. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.
3. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.
4. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.
5. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge .

14. خطة تطوير البرنامج

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
First year	CoE111	Calculus I	Basic	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- **Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.**

Course Description Form

1. Course Name:	
Calculus I	
2. Course Code:	
CoE111	
3. Semester / Year:	
First Year/ First Semester	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
Presence / on-line	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
62	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Wasan A. Wali Email: Wasan.wali@@uobasrah.edu.iq	
8. Email: Course Objectives	
Course Objectives	• Calculus gives engineers the ability to model and control systems. It provides a way to construct relatively simple quantitative and deduce their consequences and the ability to find the effects of changing conditions on the system being investigated. This semester reviews the basic ideas a student need to start calculus for engineering. Topics include a brief review of functions, followed by a discussion of limits, derivatives, and applications of differential calculus to real-world problem areas. An introduction to integration concludes the course, with a brief description of complex geometry.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1- Explanation and clarification using the class lectures. 2- Tutorials hours. 3- Reading and self-learning. 4- Home Works. 5- Discussions and workshops 6- Reports. 7- Presentation. 8- Short tests (quizzes).

	9- Training and activities during lecture. 10- Mid-terms and final exams. 11- Encourage the student to: • Fully present in class. • Asking the questions that help to understand the material better. • Interaction during lectures • Practicing the examples, homework, and problems.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Preliminaries	Real numbers and the real line, lines, circles, and parabolas, functions and their graphs,	Theoretical	Discussion & questions
2	4	Preliminaries	Absolute value function, greatest integer function, signum function,	Theoretical &Tutorial	Discussion & questions
3	4	Preliminaries	domain and range algebraic functions, combining functions, shifting and scaling	Theoretical	Discussion & questions
4	4	Preliminaries	function graphs, even and odd functions, trigonometric functions	Theoretical &Tutorial	Discussion & questions Short exam
5	4	Differentiation	Limits, continuity and differentiability. Rules of Differentiation, chain rule,	Theoretical	Discussion & questions

6	4	Differentiation	implicit differentiation, higher order differentiation, application, time rate,	Theoretical &Tutorial	Discussion & questions
7	4	Differentiation	maxima and minima, concave, curve plotting, inverse functions	Theoretical	Discussion & questions
8	4	Differentiation	the limit sinx/x , trigonometric functions and their inverse.	Theoretical &Tutorial	Discussion & questions Short exam
9	4	Integration	Finite integration, rules of integration,	Theoretical	Discussion & questions
10	4	Integration	applications, area, volume, arc-length,	Theoretical &Tutorial	Discussion & questions
11	4	Integration	integration methods, special integrals,	Theoretical	Discussion & questions
12	4	Integration	rotating and shifting of axes, conical sections.	Theoretical &Tutorial	Discussion & questions Short exam
13	4	Vectors	Vectors in the plane, in the space, scalar and vector products, triple products. Equations of lines and planes in the space.	Theoretical	Discussion & questions Short exam
14	4	Complex Geometry	Complex numbers: z = x +jy as an affix on the real point.(x y), modulus, argument, conjugate, addition, subtraction, products.	Theoretical &Tutorial	Discussion & questions

15	4	Complex Geometry	(Cartesian, trigonometric, polar and exponential) forms, transformations: translation, rotation by an angle .	Theoretical &Tutorial	Discussion & questions Short exam

11. Course Evaluation

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	6, 10	LO #1, 2, 4 and 6
	Assignments	3	15% (15)	3, 12	LO #2, 3, 4,5 and 6
	Projects / Lab.	-	-	-	-
	Report	1	15% (15)	14	LO # 4, 5,7 and 8
Summative assessment	**Midterm Exam**	1.5 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hrs	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1- Calculus, By Anton Bivens Davis, 2002 Anton Textbooks, Inc Advanced Engineering Mathematics, By Erwin Kreyszig, 1999, John Wiley & Sons, Inc
Main references (sources)	Advanced Engineering Mathematics, By Erwin Kreyszig, 1999, John Wiley & Sons, Inc
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
First year	CoE112	Electrical Circuits 1	Support	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- **Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.**

Course Description Form

1. Course Name:	
Electrical Circuits 1	
2. Course Code:	
CoE112	
3. Semester / Year:	
First Year/ First Semester	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
Presence / on-line	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
57	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Ali Mohammed Ahmed Email: ali.ahmed@uobasrah.edu.iq	
8. Email: Course Objectives	
Course Objectives	1. Understanding basic circuit components, such as resistors, capacitors, and inductors, and their properties. 2. Familiarizing with various types of circuits, such as series, parallel, and combination circuits. 3. Analyzing DC circuits using different analysis techniques. 4. Analyzing AC circuits using complex impedance and phasor notation. 5. Understanding the behavior of circuits with reactive components. 6. Understanding the concept of power and energy in circuits. 7. Developing practical skills in designing and building basic electrical circuits.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

10. Course Structure					
Week	**Hours**	**Required Learning Outcomes**	**Unit or subject name**	**Learning method**	**Evaluation method**
1st	3.8	Units, atomic structure, conductor, semiconductor and isolator. Electrical current, potential and potential difference.	Introduction to electrical circuits	Theoretical	Questions and discussions
2nd	3.8	Electromotive force (EMF). Resistance and conductance, resistor types, color code resistance, ohm's law, linear and nonlinear resistance, electrical energy and power, efficiency.	Introduction to electrical circuits	Theoretical +Toutorial	Questions and discussions (Quiz)
3rd	3.8	Serial and parallel circuits,	DC Circuit analysis	Theoretical	Questions and discussions
4th	3.8	Kirchhoff's law, internal resistance of source, dependent sources, source transformation.	DC Circuit analysis	Theoretical	Questions and discussions (Quiz)
5th	3.8	Methods of analysis, Branch current, Mesh analysis, node analysis, examples, delta/ star transformation.	DC Circuit analysis	Theoretical +Toutorial	Questions and discussions
6th	3.8	Superposition, Thevenin	Network Theory	Theoretical	Questions and discussions
7th	3.8	Norton, maximum power transfer.	Network Theory	Theoretical +Toutorial	Questions and discussions
8th	3.8	AC quantities resistance, reactance, and impedance, conductance, susceptance, and admittance,	AC Circuit	Theoretical	Questions and discussions (Quiz)
9th	3.8	peak values, maximum, average, and r.m.s values,	AC Circuit	Theoretical	Questions and discussions
10th	3.8	phasor quantities. AC circuit analysis (equivalent impedance,	AC Circuit	Theoretical	Questions and discussions
11th	3.8	power in AC circuit, power factor,.	AC Circuit	Theoretical	Questions and discussions

12th	3.8	Complex quantity, complex power, power factor correction	AC Circuit	Theoretical +Toutorial	Questions and discussions
13th	3.8	Series resonance, quality factor, selectivity, half power frequencies and bandwidth.	Resonance:	Theoretical	Questions and discussions
14th	3.8	parallel resonance, quality factor, selectivity, half power frequencies and bandwidth.	Resonance:	Theoretical +Toutorial	Questions and discussions
15th	3.8	Single phase, and three phase circuits, star/delta transformation.	Three Phase Systems	Theoretical +Toutorial	Questions and discussions

11. Course Evaluation

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 8 and 9
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3 hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Fundamentals of Electric Circuits, C.K. Alexander and M.N.O Sadiku, McGraw-Hill Education
Main references (sources)	Introductory Circuit Analysis, R. Boylestad, Pearson
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	

Electronic References, Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
First year	CoE116	English Language I	Support or related learning activity	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- **Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.**

Course Description Form

1. Course Name:	
English Language I	
2. Course Code:	
CoE116	
3. Semester / Year:	
First Year/ First Semester	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
Presence / on-line	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
43	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Sarah Aziz Al-Hilfi Email: sara.aziz@uobasrah.edu.iq	
8. Email: Course Objectives	
Course Objectives	The main aim of this module is to enable the student to use the English language effectively for study purposes across the curriculum. Also, to develop and integrate the use of the four language skills: Reading, Listening, Speaking and Writing to revise and reinforce structure already learnt. The module presents the following principles that related to both writing and reading skills: 1. The ability to write English correctly. 2. Master the Mechanics of academic writing; for example, using correct punctuation marks, capital letters, etc... 3. Writing neatly and legibly using the appropriate vocabulary and the correct grammatical items. 4. Writing coherently in more than one paragraph, complete accurately and fluently semi-controlled compositions such as events, trends, and processes. 5. understanding the total content and underlying meaning in the context. 6. Follow the sequence of ideas, facts etc... 7. locate Significant points and features. 8. identifying and understanding phrase or sentence groups.

	9. predict outcomes. 10.grasp meaning of words and sentences
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Explanation and clarification using the class lectures. 2. Tutorials hours. 3. Self-learning using homework and small projects. 4. Short tests (quizzes). 5. Reports. 6. Mid-terms and final exams.

10. Course Structure

Week	**Hours**	**Required Learning Outcomes**	**Unit or subject name**	**Learning method**	**Evaluation method**
1	3	Singular and Plural Nouns	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
2	3	English Tenses Part I	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
3	3	English Tenses Part II	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
4	3	Prepositions and Modal Verbs	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
5	3	Compound nouns and Compound Adjectives	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
6	3	Academic Writing	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
7	3	Trends	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
8	3	Describing Trends	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
9	3	Describing Trends, vocabulary, and word order.	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
10	3	Tables and bar charts	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes

11	3	Describing Tables and bar charts, vocabulary, and word order.	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
12	3	Pie Charts	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
13	3	Describing Pie Charts, vocabulary, and word order.	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
14	3	Describing Projections	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
15	3	Formal and informal Email Writing	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
16	3	Preparatory week before the final Exam	English Language I	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes

11. Course Evaluation

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5, 12	LO #1, 2, and 3
	Assignments	3	15% (10)	2, 6, 10	LO # 3, 4, and 5
	Projects / Lab.	-	-	-	-
	Report	1	15% (15)	13	LO # 1, 2, 3,4 and 5
Summative assessment	**Midterm Exam**	1.5 hr	10% (10)	7	LO # 1-5
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Headway Academic Skills
Main references (sources)	All versions of Headway

Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	British Council, Learn English online

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
First year	CoE114	Fundamentals of Logic systems	Basic	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- **Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.**

Course Description Form

1. Course Name:	
Fundamentals of Logic systems	
2. Course Code:	
CoE114	
3. Semester / Year:	
1st semester - First Year	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
Presence / on-line	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
78	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Atheel K. Abdulzahraa Email: atheel.abdulzahraa@uobasrah.edu.iq	
8. Email: Course Objectives	
Course Objectives	This course aims to enable the student to learn basics of digital systems design: 1. Numbering Systems and Conversion between different number systems. 2. Mathematical Operations of different number systems. 3. Principles and laws of Boolean algebra. 4. Simplification logical functions using K-Map. 5. Design the Logic circuits. Coding systems.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Explanation and clarification using the class lectures. 2. Tutorials hours. 3. Self-learning using homework and small projects. 4. Short tests (quizzes). 5. Reports. 6. Mid-terms and final exams.
10. Course Structure	

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Introduction to Digital Systems [Decimal, Binary, Octal, Hexadecimal, etc.] and Number – Base Conversions	Digital systems and number systems	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
2	3	Arithmetic operations	Digital systems and number systems	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
3	3	Complements of Numbers	Digital systems and number systems	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
4	3	Binary Logic Gates and Discussion	Digital systems and number systems	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
5	3	Basic Definition and Rules of Boolean Algebra	Boolean Algebra	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
6	3	Canonical and Standard Forms [sum of products, product of sums]	Boolean Algebra	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
7	3	Discussion	Boolean Algebra	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
8	3	The Karnough Map Method	Gate – level minimization	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
9	3	Don’t-Care Terms	Gate – level minimization	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
10	3	NAND and NOR Implementation	Gate – level minimization	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
11	3	Logic Circuits	Gate – level minimization	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
12	3	Discussion	Gate – level minimization	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes

13	3	Weighted Codes [BCD, etc.]	Coding systems	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
14	3	Ex – n Codes and Gray code	Coding systems	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
15	3	Design of different codes	Coding systems	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
16	3	Preparatory week before the final Exam	Coding systems	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes

11. Course Evaluation

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5, 12	LO #1, 2, 5 and 7
	Assignments	3	15% (15)	2, 6, 10	LO # 1, 3, 5 and 6
	Projects / Lab.	-	-	-	-
	Report	1	15% (15)	13	LO # 1, 4, 5 and 6
Summative assessment	**Midterm Exam**	1.5 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Fundamentals of logic design. Cengage Learning by Roth Jr, Charles H., Larry L. Kinney, and Eugene B. John.
Main references (sources)	Digital computer fundamentals. McGraw-Hill, Inc, by Bartee, Thomas C.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	

Electronic References, Websites	https://www.coursera.org/lecture/build-a-computer/unit-1-3-logic-gates-Aqrh6

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
First Year	CoE113	Programming and Problem Solving	Basic	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- **Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.**

Course Description Form

1. Course Name:
Programming and Problem Solving
2. Course Code:
CoE113
3. Semester / Year:
1st semester/ 1st year
4. Description Preparation Date:
2024
5. Available Attendance Forms:
Presence / on-line
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
45
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Dhayaa R. Khudher Email: dhayaa.khudher@uobasrah.edu.iq
8. Email: Course Objectives

Course Objectives	• The Programming and Problem-Solving module focuses on developing skills in programming and problem-solving techniques. This module aims to provide students with a solid foundation in computer programming concepts and the ability to apply these concepts to solve real-world problems. Throughout the module, students will learn various programming languages, such as C++. They will gain a thorough understanding of fundamental programming concepts like variables, data types, control structures (loops and conditionals) and functions. The module may cover the following topics: 1- Introduction to programming: Basic programming concepts, syntax, and logic. 2- Data types and variables: Working with different data types such as numbers, strings, and boolean values. Understanding variables and their usage. 3- Control structures: Implementing decision-making statements (if-else, switch-case) and loops (for, while) to control program flow. 4- Functions and modular programming: Creating reusable code blocks through functions and organizing code into modules.

	Throughout the module, students will have hands-on programming assignments and projects to reinforce their understanding of the concepts taught. They will practice problem-solving skills by tackling programming challenges and implementing solutions using the learned programming techniques. • By the end of the module, students should be proficient in at least one programming language and have the ability to approach and solve complex problems using programming and problem-solving strategies. These skills are essential for further studies in computer science and for careers in software development and related fields.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Practice and Hands-on Coding: Regular practice is crucial for mastering programming concepts. Students should actively engage in coding exercises, programming assignments, and projects. Practicing coding helps reinforce understanding, improves syntax familiarity, and builds problem-solving skills. 2. Break Down Problems: Encourage students to break down complex problems into smaller, manageable components. This strategy helps in understanding the problem better and enables step-by-step solutions. Students can use techniques like pseudocode or flowcharts to visualize and plan their approach. 3. Debugging and Troubleshooting: Debugging is an essential skill for programmers. Students should develop the ability to identify and fix errors in their code systematically. Encourage them to use debugging tools, print statements, and step-through debugging techniques to locate and rectify issues. 4. Collaborative Learning: Foster a collaborative learning environment where students can work together, share ideas, and discuss solutions. Group projects or coding exercises can facilitate collaboration, allowing students to learn from each other, solve problems collectively, and gain exposure to different perspectives and approaches. 5. Seek Help and Resources: Encourage students to seek help when needed. They can consult the course instructor, teaching assistants, or online resources such as documentation, tutorials, and programming forums. Encouraging them to explore different resources broadens their understanding and exposes them to different problem-solving techniques. 6. Test and Debug Incrementally: Advise students to test and debug their code incrementally as they develop their solutions. By testing and verifying smaller parts of the code before proceeding to the next

	section, they can identify and fix errors early, reducing the complexity of debugging later. 7. Analyze and Optimize Algorithms: Teach students to analyze algorithms in terms of time and space complexity. They should understand the efficiency trade-offs of different algorithms and data structures and be able to select the most appropriate solution for a given problem. 8. Read and Analyze Code Examples: Encourage students to read and analyze code examples, both simple and complex. This practice helps them understand different programming techniques, coding patterns, and best practices employed by experienced programmers. They can also gain insights into problem-solving approaches. 9. Reflect and Review: Incorporate regular opportunities for students to reflect on their learning progress and review their code. This reflection and review process helps them identify areas for improvement, reinforce concepts, and solidify their understanding of programming principles. 10. Stay Updated and Explore Further: Programming languages and technologies evolve rapidly. Encourage students to stay updated with the latest developments and explore additional resources beyond the curriculum. They can explore new programming languages, libraries, frameworks, or online coding challenges to expand their skills and knowledge.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Variables, data types, operations	Introduction to programming	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
2	4	Paradigms: functional, procedural, object oriented	Introduction to programming	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
3	4	Strategies, process, implementation, debugging	Problem- solving algorithms	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
4	4	Concepts of algorithms, structured decomposition	Problem- solving algorithms	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes

5	4	Syntax & semantics, variables, types, expressions, math functions	Programming in C++	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
6	4	Logical operations, I/O, functions, encapsulation, hiding,	Programming in C++	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
7	4	Conditional, iterative, control structure	Control structures	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
8	4	Loops, sequencing, selection, iteration functions	Control structures	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
9	4	Primitive types, arrays, strings	Basic data structures	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
10	4	Records, stack, heap allocation	Basic data structures	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
11	4	Static structure programming	Structure programming	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
12	4	Dynamic structured programming	Structure programming	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes
13	4	Recursive math functions, divide and conquer strategies	Recursion	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
14	4	Recursive backtracking, implementation	Recursion	Theoretical	Questions, discussion and Quizzes
15	4	Different topics	Discussion and revision	Theoretical and Tutorial	Questions, discussion and Quizzes

11. Course Evaluation

	Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome

Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hrs	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3 hrs	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	C++ Primer, 5th Edition by Stanley B. Lippman, Josée Lajoie, Barbara E. Moo
Main references (sources)	C++ Essentials, By Sharam Hekmat, 2005 PragSoft
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	1. https://www.geeksforgeeks.org/ 2. https://github.com/ 3. https://www.khanacademy.org/ 4. https://www.codecademy.com/

خطط مهارات البرنامج

				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المرحلة الاولى	CoE 125	فيزياء الاجهزة	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
فيزياء الاجهزة	
2. رمز المقرر	
CoE 125	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الثاني/ المرحلة الاولى	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري / الكتروني	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
43	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: مهند حامد خلف	**الايميل:** mohannad.khalaf@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**اكتساب فهم أساسي لخصائص مواد أشباه الموصلات p-n، بما في ذلك خصائص التيار-الجهد المثالية للثنائي p-n. تحديد خصائص الوصلة ذي الوصلة المستمر لدوائر الثنائيات. تطوير دائرة مكافئة للثنائي تُستخدم عند تطبيق إشارة صغيرة متغيرة الزمن على دائرة ثنائي.** **2. تحديد آلية عمل دوائر مقوم الثنائي، ودائرة منظم جهد ثنائي زينر، ودوائر القص والربط. تحليل الدوائر التي تحتوي على أكثر من ثنائي واحد. فهم آلية عمل وخصائص دوائر الثنائي الضوئي والثنائي الباعث للضوء.** **3. دراسة بنية ووظيفة وخصائص ترانزستورات MOSFET، والتعرف على تحليل التيار المستمر لدوائر MOSFET. فهم آلية عمل وخصائص ترانزستور تأثير المجال ذي الوصلة، وتحليل استجابة التيار المستمر لدوائر JFET. ٤. تطوير نماذج الإشارات الصغيرة لترانزستورات MOSFET، وتحليل**

	مضخمات المصدر المشترك، والمصدر-التابع، والبوابة المشتركة. مناقشة البنية الفيزيائية لترانزستور الوصلة ثنائية القطب وطريقة عمله. فهم تحليل التيار والتعرف عليه BJT المستمر لترانزستورات. . تطوير نماذج الإشارات الصغيرة لترانزستورات BJT، وتحليل مضخمات الباعث المشترك، والباعث-التابع، والقاعدة المشتركة. مناقشة الخصائص العامة للاستجابة الترددية لمضخمات MOSFET وBJT.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**1.محاضرات صفية.** **٢. دروس خصوصية.** **٣. واجبات منزلية.** **٤. اختبارات قصيرة.** **٥. امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية.**

10. بيئة المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	Semiconductor Materials and Properties: Intrinsic and extrinsic semiconductors, drift and diffusion currents, excess carriers.	Device Physics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني	3	The pn Junction: Reverse-biased pn Junction, forward-biased pn Junction, ideal current–voltage relationship.	Device Physics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	Diode DC Analysis: Piecewise linear model.	Device Physics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	3	Diode AC Equivalent Circuit: Small-signal equivalent circuit.	Device Physics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	3	Diode Circuits: Rectifier circuits,	Device Physics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز

			Zener diode circuits, clipper and clamper circuits.		
السادس	**3**	**Diode Circuits: Multiple-diode circuits, photodiode and LED circuits.**	**Device Physics**	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
السابع	**3**	**MOSFET: Structure, operation modes, ideal and non-ideal current-voltage characteristics.**	**Device Physics**	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	**3**	**MOSFET DC Circuit Analysis: Common-source circuit.**	**Device Physics**	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	**3**	**Multistage MOSFET Circuits: Cascade and cascode configurations.**	**Device Physics**	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	**3**	**Junction Field-Effect Transistor: pn JFET and MESFET operation, current-voltage characteristics, DC analysis.**	**Device Physics**	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	**3**	**The MOSFET Amplifier: Small-signal equivalent circuit.**	**Device Physics**	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	**3**	**Basic Transistor Amplifier Configurations: Common-source amplifier.**	**Device Physics**	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	**3**	**Basic Transistor Amplifier Configurations: Common-drain amplifier and common-gate configuration.**	**Device Physics**	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز

الرابع عشر	3	Multistage Amplifiers: Cascade and cascode circuits.	Device Physics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس عشر	3	Basic JFET Amplifiers: Small-signal equivalent circuit.	Device Physics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	20% (20)	5, 10	LO # 1-6
	Assignments	8	20% (20)	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, and 10	LO # 1-6
	Projects / Lab.				
	Report				
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-4
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment					

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	D. A. Neamen, "Microelectronics: Circuit Analysis and Design". USA: McGraw-Hill, 4th ed., 2010.
المراجع الرئيسية (المصادر)	A. Sedra and K. C. Smith, ``Microelectronics Circuits". New York, USA: Oxford Univ. Press, 7th ed., 2015.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	

خطط مهارات البرنامج

				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
				المعرفة				المهارات				القيم			
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المرحلة الاولى	COE123	Engineering design /Auto CAD	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
Engineering design /Auto CAD	
2. رمز المقرر	
CoE 123	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الثاني/ المرحلة الاولى	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري / الكتروني	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
47	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: هنادي عباس جابر	**الايميل: hanadi.jaber@uobasrah.edu.iq**
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **تهدف هذه الدورة إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية لرسم الهندسة الحاسوبية. يتم استخدام برنامج أوتوكاد لرسم التصاميم الهندسية. تتضمن الدورة معرفة حول أدوات أوتوكاد وخصائصها لتطوير تصاميم برمجية مختلفة في تطبيقات مختلفة. بعد إتمام هذه الدورة، يُتوقع أن يصبح الطلاب بارعين في الموضوعات الرئيسية للرسم الهندسي بواسطة أوتوكاد وأن تتاح لهم الفرصة لاستكشاف الموضوعات الحالية في هذا المجال. تقدم الدورة مبادئ: 1. مقدمة إلى برنامج أوتوكاد، توضيح شريط الحالة، سطر الأوامر، ومنطقة الرسم. 2. تقديم الرسم ثنائي الأبعاد. توضيح أوامر الرسم، الخط، الدائرة، القوس، البيضاوي، المضلع، الخط المتعدد، إلخ. 3. توضيح أوامر التعديل، المرآة، الصف، الدوران، الوصلة/ الزاوية. 4. توضيح مفاهيم إضافة النص، الأبعاد.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**تفسير وتوضيح باستخدام محاضرات الفصل.** **2. ساعات الدروس.** **3. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات والمشاريع الصغيرة.** **4. اختبارات قصيرة (كويزات).** **5. تقارير** **6. الاختبارات المتوسطة والنهائية.**
10. بيئة المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	Introduction, AutoCAD windows, zoom, save file, Erase, status bar	Introduction to AutoCAD by explain the interfaces tools	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني	3	Absolute Cartesian coordinate system , polar coordinate system , relative polar coordinate systems, examples	Coordinate systems and show the method of entering points	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	Draw several lines , rectangle with its options, Examples	Drawing commands line and rectangle	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	3	Draw circles and Arc according to several options.	Circle and Arc commands	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	3	Show the difference between line and polyline with Examples, use various methods for drawing polygon and Ellipse, examples	Polygon, Ellipse and polyline commands	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز

السادس	3	Use modify tools for editing the design such as copy, move	Modify tools bar Move, copy and mirror commands	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
السابع	3		Quiz and discussion	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	3	Polar array, rectangle array, repeated an object several times by a specific distance	Array and offset commands	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	Use flexible tools to like fillet and chamfer to add arc between lines, circles, and arcs, examples	Fillet, chamfer and strength	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	3	Rotate parts of design and increase size of an object by specific scale	Rotate, scale and explode	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	3	Cut undesired part from the intersected objects and extended lines examples	Trim, extend	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	3	Remove part of object by break	Break, lengthen	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	3	Add text and dimension on the design	Text and Dimensions Inserted a Text	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	Add different dimension on the design	Inserted Dimensions	نظري + عملي	اسئلة ومناقشة وكوز

		linear and aligned			
اسئلة ومناقشة وكوز	نظري + عملي	Insert Leader	Add ladder on the design	3	الخامس عشر

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	10% (15)	5, 12	LO #1, 2, 5 and 7
	Assignments	3	15% (15)	2, 6, 10	LO # 1, 3, 5 and 6
	Projects / Lab.	1	10% (10)	2,3,5	LO # 1, 4, 6 and 8
	Report	-	-	-	-
Summative assessment	Midterm Exam	1.5 hr	30% (30)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	30% (30)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	AutoCAD 2014 Fundamentals
المراجع الرئيسية (المصادر)	AutoCAD 2021 Tutorial First Level 2D Fundamentals
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	

خطط مهارات البرنامج

				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المرحلة الاولى	CoE121	الرياضيات 2	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقيي

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الرياضيات 2	
2. رمز المقرر	
CoE121	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الثاني/ المرحلة الاولى	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري / الكتروني	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
62	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: وسن عبد الرزاق والي	**الايميل:Wasan.wali@@uobasrah.edu.iq**
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **أهداف الدورة 1. تتطلب حساب التفاضل والتكامل II الإلمام بالمفاهيم الرياضية من حساب التفاضل والتكامل :I التكامل، التفاضل، الحدود، التكاملات، الخصائص المثلثية، النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل، وتقنيات الرسم البياني. الهدف من الفصل الدراسي هو تحسين قدرات الطلاب على حل المشكلات من خلال الأمثلة والمشكلات التي تم تناولها في المحاضرات، مجموعات المسائل، الامتحانات، والاختبارات السريعة. يشرح الفصل الدراسي ويركز على المواضيع: الإحداثيات، المحددات، المصفوفات، التكاملات المتعددة، ودوال ذات متغيرين أو أكثر. يطبق الطلاب المفاهيم الأساسية والمشكلات الأكثر صعوبة لتطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب.**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**1- الشرح والتوضيح باستخدام المحاضرات الدراسية. ساعات الدروس. القراءة والتعلم الذاتي. الواجبات المنزلية. المناقشات وورش العمل. التقارير. العرض التقديمي. الاختبارات القصيرة (الاستبيانات). التدريب والأنشطة خلال المحاضرة. الامتحانات المتوسطة والنهائية. تحفيز الطالب على:** • **الحضور الكامل في الصف.** • **طرح الأسئلة التي تساعد على فهم المادة بشكل أفضل.** • **التفاعل خلال المحاضرات.** • **ممارسة الأمثلة والواجبات المنزلية والمشكلات.**
10. بيئة المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	Coordinates	Polar coordinates: areas and lengths in polar coordinates	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني	4	Coordinates	equivalent points and equivalent equations,	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	4	Coordinates	the relation between the Cartesian and the polar systems	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	4	Coordinates	Three dimensional coordinates: Cartesian, cylindrical, and spherical	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	4	Determinants and Matrices	Matrix basics, add and subtract matrices, multiply a matrix by a scalar, multiply matrices	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
السادس	4	Determinants and Matrices	Take the transpose of a matrix, special types of matrices, matrix properties,	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
السابع	4	Determinants and Matrices	some properties of determinants, system of linear equations, Gramer's rule ,matrice	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	4	Determinants and Matrices	some and product of matrices, the inverse of matrix, solution	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز

		of linear equations by matrices			
التاسع	4	Functions of two or more variables	Partial differentiation	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	4	Functions of two or more variables	total differential	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	4	Multiple Integrals	Double integrals over rectangles, double integrals over general regions,	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	4	Multiple Integrals	double integrals in polar coordinates, applications of double integrals,	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	4	Multiple Integrals	triple integrals, triple integrals in cylindrical coordinates,	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	4	Multiple Integrals	triple integrals in spherical coordinate's, change of variables in multiple integrals.	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس عشر	4	Different topics	Discussion and revision	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative	Quizzes	2	10% (10)	6, 10	LO #1, 2, 4 and 6
	Assignments	3	15% (15)	3, 12	LO #2, 3, 4,5 and 6

assessment	**Projects / Lab.**	-	-	-	-
	Report	1	15% (15)	14	LO # 4, 5,7 and 8
Summative assessment	**Midterm Exam**	1.5 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hrs	50% (50)	16	All
Total assessment			**100% (100 Marks)**		

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	**1- Calculus, By Anton Bivens Davis, 2002 Anton Textbooks, Inc** **Advanced Engineering Mathematics, By Erwin Kreyszig, 1999, John Wiley & Sons, Inc**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	

خطط مهارات البرنامج

السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
				المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المرحلة الاولى	CoE122	دوائر المنطق الرقمي	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
دوائر المنطق الرقمي
2. رمز المقرر
CoE134
3. الفصل/ السنة
الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري / الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)
72
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)
الاسم: اثيل كاظم عبد الزهرة **الايميل:atheel.abdulzahraa@uobasrah.edu.iq**
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **1. 1.تحليل وتصميم دوائر المنطق التوافقي مثل (دوائر الجمع، دوائر الطرح، دوائر المقارنة، القسم متعدد المدخلات، إلخ). 2. تحليل وتنفيذ دوائر المنطق التسلسلي (المثبتات والفليب فلوب). 3. تحليل وتصميم أنواع مختلفة من دوائر السجل (سجل الانزلاق). 4. تحليل وتصميم دوائر العدادات (عدادات متزامنة وعدادات غير متزامنة).**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**.1الشرح والتوضيح باستخدام محاضرات الصف.2. ساعات التعليم العملي.3. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.4. المختبرات.5. اختبارات قصيرة (اختبارات قصيرة).6. التقارير.7. الاختبارات المتوسطة والنهائية لمواد النظري والمختبر.**

10. بيئة المقرر

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

الاول	3	**Binary Adder– Subtractor [Half and Full adders, Half and Full subtractors]**	**Combinational logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني	3	**Arithmetic operations**	**Combinational logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	**Comparator circuits**	**Combinational logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	3	**Multiplexer**	**Combinational logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	3	**Multiplexer & Demultiplexer**	**Combinational logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
السادس	3	**Decoder & Encoders**	**Combinational logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
السابع	3	**Discussion**	**Combinational logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	3	**Sequential Circuits**	**Sequential logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	**Flip - Flops**	**Sequential logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	3	**Latches**	**Sequential logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الحادي عشر	3	**Discussion**	**Sequential logic circuits**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	3	**Registers**	**Registers and Counters**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	3	**Shift Registers**	**Registers and Counters**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	**Synchronous Counters**	**Registers and Counters**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس عشر	3	**Asynchronous Counters**	**Registers and Counters**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	6, 12	LO #1, 2, 3, 7 and 8
	Assignments	2	10% (10)	3, 13	LO # 2, 4 and 8
	Projects / Lab.	1	15% (15)	Continuous	
	Report	1	5% (5)	13	LO # 4,5, 6 and 7
Summative assessment	Midterm Exam	2 hrs	10% (10)	8	LO # 1-7
	Final Exam	3 hrs	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Fundamentals of logic design. Cengage Learning by Roth Jr, Charles H., Larry L. Kinney, and Eugene B. John.
المراجع الرئيسية (المصادر)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	Fundamentals of Logic Design, J. R. Roth
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	

مخطط مهارات البرنامج																	
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الثانية	CoE211	الرياضيات III	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الاول

1. اسم المقرر	
الرياضيات **III**	
2. رمز المقرر	
CoE211	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الاول/ المرحلة الثانية	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
10/9/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
150 ساعة / 6 **وحدات**	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: د. هبة حاكم	**الايميل:** hiba.abdulzahrah@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**أ- الأهداف المعرفية** 1- اكتساب المعرفة الرياضية اللازمة لفهم البيئة والتعامل مع المجتمع. 2- فهم طبيعة الرياضيات كمنظومة متكاملة من المعرفة ودورها في تفسير بعض الظواهر الطبيعية. 3- إدراك تكامل الخبرة متمثلاً في استثمار المعرفة الرياضية في المجالات الدراسية الأخرى. 4- التعبير عن بعض المواقف المستمدة من الواقع رياضياً ومحاولة إيجاد تفسير أو حل لها. **ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.** 1- استخدام لغة الرياضيات في التواصل حول المادة والتعبير عن المواقف الحياتية. 2- القدرة على بناء نماذج رياضية وتنفيذ إنشاءات هندسية. 3-القدرة على عرض ومناقشة الأفكار الرياضية واكتساب مهارة البرهان الرياضي. ب4-يوظف مهارات القراءة والاستماع لتفسير الأفكار الرياضية وتقديم المبررات المقنعة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	1. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. 2. ساعات تعليمية. 3. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة. 4. اختبارات قصيرة (كوزات) 5. امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية.

10. بيئة المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**4**	Sequences and subsequences, limits, uniqueness of limits.	Sequences and series.	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	**4**	series convergence and divergence: comparison test, comparison of ratios, integral test, test of alternating series, absolute and conditional convergence.	Sequences and series.	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	**4**	infinite series test for convergence, power series for functions, Taylor's theorem, Mclaurian series,	Sequences and series.	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	**4**	convergence of power series, differentiation and integration.	Sequences and series.	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	**4**	solution of differential equations by series, Legender and Bessel equations.	Sequences and series.	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	**4**	scalars and vectors, components of a vector, addition of	Vector Analysis	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز

			vectors, multiplication by scalars, vector in space, dot product, cross product, forms of equation of a curve in space		
اسئلة ومناقشة	نظري	Vector Analysis	parametric representation, tangential and normal, vectors, curvature, radius of curvature, forms of equation of a surface in space,	**4**	**السابع**
اسئلة ومناقشة وكوز	نظري	Vector Analysis	gradient and normal vectors, vector function in Cartesian cylindrical and spherical coordinates,	**4**	**الثامن**
اسئلة ومناقشة	نظري	Vector Analysis3	speed, and acceleration, line, surface, and volume integrals and Divergence theorem.	**4**	**التاسع**
اسئلة ومناقشة	نظري	Partial Differentiation:	Functions of two or more variables, tangent plane and normal line, the directional derivative, the gradient, the chain rule for partial derivatives, the total differential,	**4**	**العاشر**
اسئلة ومناقشة وكوز	نظري	Partial Differentiation	Maximum and minimum of two	**4**	**الحادي عشر**

			independent variables.		
اسئلة ومناقشة	نظري	Laplace Transform.	Laplace Transform: transforms and properties.	4	الثاني عشر
اسئلة ومناقشة وكوز	نظري	Laplace Transform.	inverse transform, partial fraction, application	4	الثالث عشر
اسئلة ومناقشة	نظري	Laplace Transform.	DE solutions using Laplace transform.	4	الرابع عشر
اسئلة ومناقشة	نظري	Discussion and revision	Different topics	4	الخامس عشر
امتحان نهائي	نظري		Preparatory week before the final Exam	4	السادس عشر

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	10% (15)	4,7,12	LO #1, 2, 5,7 and 10
	Assignments	3	15% (10)	2, 6, 10	LO # 1, 3, 5, 6 and 9
	Projects / Lab.	–	–	–	–
	Report	1	15% (15)	13	LO # 1, 4, 5 and 6
Summative assessment	Midterm Exam	1.5 hr	10% (10)	7	LO # 1–7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Thomas, "Calculus and Analytic Geometry". Kreyszig, "Advanced Engineering Mathematics".
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	

websites. Libraries sites in international universities	**المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت**

مخطط مهارات البرنامج																			
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4				
الثانية	CoE212	الهياكل المتقطعة	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الاول

1. اسم المقرر
الهياكل المتقطعة
2. رمز المقرر
CoE212
3. الفصل/ السنة
الفصل الاول/ المرحلة الثانية
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
10/9/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)
100 ساعة / 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. محمد عبد علي **الايميل:** mohammed.joudah@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب بهذا المجال الأساسي لعلوم الكمبيوتر والذي يمكّن الطلاب من التركيز على دراسة الرياضيات و الهياكل المتقطعة و استخدامها لحل المشكلات و تصميم الانظمة في العلوم والهندسة. يعرف المقرر مبادئ المنطق وعمل المجموعات و العلاقات و الدوال و الانظمة العددية و العمليات التي تجري عليها و كذلك يعرف الطلبة على مبادئ الحساب و طرقه الاساسية مثل التباديل و التوافيق وطرق العد وطرق البرهنة و الاثبات للقوانين الرياضية. **أ- الأهداف المعرفية** 1- توضيح المفاهيم الاساسية للطرق المنطقية في البرهنة و الاثبات. 2- اكتساب المهارات في طرق الحساب و العد. 3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الأنظمة الحسابية. 4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة و أنظمة التشغيل. **ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.** 1 – القدرة على تحويل المسائل الى برامج وتصميم برامج تطبيقية. 2 – القدرة على التفكير المنطقي في معالجة مشكلة او مسألة معينة. 3 – القدرة على استخدام طرق سريعة للحساب. 4 – القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	6. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. 7. ساعات تعليمية. 8. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة. 9. اختبارات قصيرة (كوزات) 10. امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية.

10. بيئة المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	Propositional logic	Mathematical Logic	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	4	Logical reasoning	Mathematical Induction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	4	Basics	Set Theory	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	4	Set operations	Set Theory	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	4	Properties, Combining relations	Relations	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	4	Closures, Equivalence, partial ordering	Relations	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
السابع	4	One-to-one, onto, inverse, composition, graphs	Functions	نظري	اسئلة ومناقشة

الثامن	4	Predicates, preconditions and postconditions	Predicates	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	4	Universal Quantifier, Existential Quantifier, Restricted Domains, Using Quantifiers in System Specifications	Quantifiers	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	4	Primes, greatest common divisors, least common multiple, euclidean algorithm	Integer Representations	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	4	Sequences, recurrence relations, summations	Sequences and Summations	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	4	Product rule, Sum rule, Subtraction Rule, Division Rule, Tree Diagrams, Pigeonhole Principle	Counting	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	4	Permutations	Permutations	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	4	Combinations, Binomial Coefficients and Identities, Repetitions	Combinations	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	4	Recursively Defined Functions, Sets and Structures, Structural Induction	Structural Induction	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	4	Preparatory week before the final Exam		نظري	**امتحان نهائي**
11. تقييم المقرر					

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 12	LO #1, 2, 5 and 7
	Assignments	3	15% (10)	2, 6, 10	LO # 1, 3, 5 and 6
	Projects / Lab.	–	–	–	–
	Report	1	15% (15)	13	LO # 1, 4, 5 and 6

Summative assessment	**Midterm Exam**	**1.5 hr**	**10% (10)**	**7**	**LO # 1–7**
	Final Exam	**2hr**	**50% (50)**	**16**	**All**
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Fundamentals Approach to Discrete Mathematics, D.P Acharjya Discrete Mathematics and Its Applications, Rosen
المراجع الرئيسية (المصادر)	Fundamentals Approach to Discrete Mathematics, D.P Acharjya Discrete Mathematics and Its Applications, Rosen
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

مخطط مهارات البرنامج																			
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4				
الثانية	CoE213	الإشارات والأنظمة	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الاول

1. اسم المقرر	
الإشارات والأنظمة	
2. رمز المقرر	
CoE213	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الاول/ المرحلة الثانية	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
10/9/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
100 ساعة / 4 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: د. عماد عبدالرزاق جاسم	**الايميل:** emad.abdulrazaq@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب بهذا المجال الأساسي لعلوم الكمبيوتر والذي يمكّن الطلاب من التركيز على دراسة الرياضيات و طرق التحليل الرياضي و استخدامها لحل المشكلات و تصميم الانظمة في العلوم والهندسة. يعرف المقرر مبادئ تحويل الأنظمة والإشارات الى معادلات رياضية و العمليات التي تجري عليها . و كذلك يعرف الطلبة على مبادئ تحليل المعادلات في حيز الزمن وفي حيز التردد ومعرفة علاقات التحويل بين كل منهما لإختيار الطريقة الأسهل في التحليل والحصول على الناتج بالأسلوب المثالي للتطبيق. **أ- الأهداف المعرفية** 1- توضيح المفاهيم الاساسية لطرق التحليل الرياضي للأنظمة والإشارات. 2- اكتساب المهارات في طرق التحويل بين معادلات رياضية ممثلة بدلالة متغيرات مختلفة. 3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الأنظمة وتقييمها للحصول على النظام الأمثل كمواصفات وتطبيق. 4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة و أنظمة التشغيل. **ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.** 1 – القدرة على تحويل الأنظمة والإشارات الى معادلات رياضية.

	2 – القدرة على إختيار الأسلوب الأمثل في معالجة مشكلة او مسألة معينة. 3 – القدرة على استخدام طرق سريعة للحساب. 4 – القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. 2. ساعات تعليمية. 3. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة. 4. اختبارات قصيرة (كوزات) 5. امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية.

10. بيئة المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	Type of Signals and Signal Operations	Signals Classification	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	4	Some Useful Signal Models	Signal Models	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	4	Phasors and Frequency Spectrum	Signal Spectrum	نظري	اسئلة ومناقشة والواجبات
الرابع	4	Fourier Series	Frequency Domain	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	4	Fourier Transform	Frequency Domain	نظري	اسئلة ومناقشة+كوز
السادس	4	Fourier Transform Properties	Frequency Domain	نظري	اسئلة ومناقشة والواجبات
السابع	4	System Types and Description	Systems Classification	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	4	Time Domain Analysis	Systems Analysis	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	4	Convolution	System Analysis	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	4	System Analysis		نظري	اسئلة ومناقشة والواجبات
الحادي عشر	4	System Analysis	Frequency Domain Analysis	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	4	Signals Modulation	Laplace Transform	نظري	اسئلة ومناقشة +كوز
الثالث عشر	4	Amplitude Modulation		نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	4	Frequency Modulation	Types of Signals Modulation	نظري	اسئلة ومناقشة

الخامس عشر	4	Phase Modulation	Amplitude Modulation	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	4	Preparatory week before the final Exam		نظري	**امتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 12	LO #1, 2, 3, 5 and 7
	Assignments	3	15% (10)	2, 6, 10	LO # 1, 2, 3, 4, 5,6 and 7
	Projects / Lab.	–	–	–	–
	Report	1	15% (15)	13	LO # 1, 2, 3, 4, 5 6 and 7
Summative assessment	Midterm Exam	1.5 hr	10% (10)	7	LO # 1–7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Signals-and-Systems - by Oppenheim
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	Analog and Digital Communication - Schaum
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

مخطط مهارات البرنامج																	
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الثانية	CoE214	تصميم النظم الرقمية	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الاول

1. اسم المقرر
تصميم النظم الرقمية
2. رمز المقرر
CoE214
3. الفصل/ السنة
الفصل الاول/ المرحلة الثانية
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
10/9/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)
150 ساعة / 6 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)
الاسم: د.دنيا ستار طاهر **الايميل:** Dunia.tahir@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. Introduction and Overview: combinational versus sequential circuits, Hierarchical design of combinational circuits using logic modules, PLA, Random-access memory (RAM), realization of logic functions using PLA and/ or RAM. 2. Analysis of Sequential logic circuits: Finite state machines (FSMs), clocked and un-clocked, Mealy vs. Moore models of FSMs, Modeling FSM behavior: State diagrams and state tables, timing diagrams, algorithmic state machine charts, Analysis of synchronous and asynchronous circuits. 3. Design of Sequential logic circuits: Design of synchronous sequential circuits: State minimization, state assignment, next state and output equation realization. Sequential functional units: Data registers, shift registers, counters, sequence detectors, synchronizers, controllers.

4. Realization using field-programmable gate arrays (FPGAs): Control concepts: Register transfer notation, major control state, sequences of micro-operations, conditional execution of micro-operations. Programmable logic devices (PLDs) and field-programmable gate arrays (FPGAs), PLAs, ROMs, PALs, complex PLDs. 5. Realization using ASM Charts: Using Algorithmic State Machine to represent the physical hardware circuits. 6. VHDL: Write programs in VHDL for combinational and sequential circuits. 7.	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. ٢. ساعات تعليمية. ٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة. ٤. المختبرات. ٥. اختبارات قصيرة (كويزات). ٦. تقارير. ٧. امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية للمواد النظرية والعملية.

10. بيئة المقرر

المنهاج الاسبوعي النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	Memory and Programmable Logic Devices – Design ROM, PLA and PAL- I.	Programmable logic Devices	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	4	Memory and Programmable Logic Devices – Design ROM, PLA and PAL- II.	Programmable logic Devices	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	4	Memory and Programmable Logic Devices – Design FPGA.	Programmable logic Devices	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	4	Analysis sequential circuits – I.	Analysis of asynchronous sequential Circuits	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	4	Analysis sequential circuits – II.	Analysis of asynchronous sequential Circuits	نظري	اسئلة ومناقشة

السادس	**4**	Analysis sequential circuits – III.	Analysis of asynchronous sequential Circuits	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	**4**	Design of a sequence detector using a Mealy machine		نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	**4**	Design of a sequence detector using a Moore machine.		نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	**4**	Design finite state machines Using ROMs, PLDs and FPGAs.		نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	**4**	Design finite state machines using one-hot state assignment.		نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	**4**	Reduction techniques of sequential circuits – I.	Reduction of State Tables State assignment	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	**4**	Reduction techniques of sequential circuits – II.	Reduction of State Tables State assignment	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	**4**	Principal component of an Algorithmic State Machine (ASM) chart and conversion of a state graph to an ASM Chart.	ASM Chart	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	**4**	Design digital systems using ASM chart.	ASM Chart	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	**4**	Detection of hazards in logic circuits and design free hazards logic circuits.	Hazards	نظري	اسئلة ومناقشة

السادس عشر	4	Preparatory week before the final Exam	Programmable logic Devices	نظري	اسئلة ومناقشة
المنهاج الاسبوعي للمختبر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**
الاول	2		Lab 1: Introduction to Altera Quartus II Software Design - I.	عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني	2		Lab 2: Introduction to Altera Quartus II Software Design - II.	عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث	2		Lab 3: Implementation of all logic gates using VHDL.	عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع	2		Lab 4: Implementation of arithmetic logic circuits using VHDL.	عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس	2		Lab 5: Implementation of Multiplexer/ demultiplexer using VHDL.	عملي	اسئلة ومناقشة
السادس	2		Lab 6: Implementation of Decoder/ encoder using VHDL.	عملي	اسئلة ومناقشة
السابع	2		Lab 7: Implementation of ROM using VHDL.	عملي	اسئلة ومناقشة
الثامن	2		Lab 8: Implementation of PLA and PAL using VHDL.	عملي	اسئلة ومناقشة
التاسع	2		Lab 9: Implementation of Flip-Flops using VHDL - I.	عملي	اسئلة ومناقشة
العاشر	2		Lab 10: Implementation of	عملي	اسئلة ومناقشة

		Flip-Flops using VHDL - II.			
الحادي عشر	2		عملي	اسئلة ومناقشة	
الثاني عشر	2		عملي	اسئلة ومناقشة	Lab 12: Design counters using VHDL - II.
الثالث عشر	2		عملي	اسئلة ومناقشة	Lab 13: Design registers using VHDL - I.
الرابع عشر	2		عملي	اسئلة ومناقشة	Lab 14: Design registers using VHDL - II.
الخامس عشر	2		عملي	اسئلة ومناقشة	Lab 15: Implementation of combinational logic circuits using structural model.
السادس عشر	2		عملي	اسئلة ومناقشة	Preparatory week before the final Exam

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	3, 7, 12	LO #1, 2, 3, 4, 6, 7 , 8 and 10
	Assignments	2	10% (10)	3, 7, 10, 13	LO # 2, 3, 5, 8 and 11
	Projects / Lab.	1	15% (15)	Continuous	
	Report	1	5% (5)	13	LO # 4,9, 11 and 12
Summative assessment	Midterm Exam	2 hrs	10% (10)	8	LO # 1–7
	Final Exam	3 hrs	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

Fundamentals of Logic Design, Charles H. Roth, Jr.	**الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)**
	المراجع الرئيسية (المصادر)
Digital Design, M. Morris Mano	**الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)**
websites. Libraries sites in international universities.	**المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت**

مخطط مهارات البرنامج

				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				1أ	2أ	3أ	4أ	1ب	2ب	3ب	4ب	1ج	2ج	3ج	4ج
الثانية	CoE215	دوائر كهربائية 2	اساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الاول

1. اسم المقرر					
دوائر كهربائية 2					
2. رمز المقرر					
CoE215					
3. الفصل/ السنة					
الفصل الاول/ المرحلة الثانية					
4. تاريخ إعداد هذا الوصف					
10/9/2025					
5. أشكال الحضور المتاحة					
حضوري					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)					
150 ساعة / 6 وحدات					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)					
الاسم: د.علي محمد احمد **الايميل:** ali.ahmed@uobasrah.edu.iq					
8. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية	١.فهم مفاهيم ومصطلحات التيار المتردد. ٢. الإلمام بأنواع دوائر الرنين المختلفة وتطبيقاتها. ٣. تحليل دوائر الطور العابر من الرتبتين الأولى والثانية. ٤. فهم مفهوم استجابة التردد ودوال النقل. ٥. فهم مفهوم شبكات المنفذين ومعلماتها المختلفة. ٦. دراسة دوائر المحاثة المتبادلة والدوائر المقترنة مغناطيسيًا.				
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المُتبعة في تدريس هذه الوحدة في تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، مع صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها. وذلك من خلال الفصول الدراسية، والدروس التفاعلية، ودراسة أنواع من التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة المحاكاة.				
10. بيئة المقرر					
المنهاج الاسبوعي النظري					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة التقييم**

الاول	4	AC Power: instantaneous and average power		نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	**4**	Maximum average power, apparent power, and power factor		نظري	اسئلة ومناقشة +واجبات
الثالث	**4**	Complex power and power factor correction		نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	**4**	Series and parallel resonant circuits, quality factor and selectivity		نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	**4**	Concept of natural and forced responses + the source-free RC circuits + The source-free RL circuits		نظري	اسئلة ومناقشة +كوز
السادس	**4**	Driven RC and RL circuits		نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	**4**	Mid-term exam + The source-free parallel RLC circuits		نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	**4**	The overdamped, critically damped, and underdamped parallel and series RLC circuits		نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	**4**	Frequency response, transfer functions, and bode diagrams		نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	**4**	Basic filter design (LPF, HPF, and BPF)		نظري	اسئلة ومناقشة +كوز
الحادي عشر	**4**	Two port networks		نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	**4**	Interconnection of networks		نظري	اسئلة ومناقشة +واجبات

الثالث عشر	4	Magnetically coupled circuits		نظري	تقرير
الرابع عشر	4	Energy in a coupled circuit		نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	4	Linear and ideal transformers		نظري	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	4	Preparatory week before the final Exam		نظري	الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Lab 1: The Oscilloscope and the Function Generator		عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Lab 2: The Oscilloscope and the Function Generator (continued)		عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث	2	Lab 3: RL and RC circuits		عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	Lab 4: RL and RC circuits (continued)		عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	Lab 5: RLC series and parallel circuits		عملي	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Lab 6: Resonance in Series RLC Circuits		عملي	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Lab 7: Resonance in Series RLC Circuits (continued)		عملي	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Lab 8: Resonance in Parallel RLC Circuits		عملي	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	Lab 9: Resonance in Parallel RLC Circuits (continued)		عملي	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Lab 10: Transient Response of an RC Circuit		عملي	اسئلة ومناقشة

الحادي عشر	2	Lab 11: Transient Response of an RC Circuit (continued)		عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Lab 12: Transient Response of RLC Circuits		عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	Lab 13: Transient Response of RLC Circuits (continued)		عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	2	Lab 14: Two port networks		عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Lab 15: Two port networks (continued)		عملي	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	2	Preparatory week before the final Exam		عملي	الامتحان النهائي

11. تقييم المقرر

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 8 and 9
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1–7
	Final Exam	3 hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Fundamentals of Electric Circuits, C.K. Alexander and M.N.O Sadiku, McGraw-Hill Education

المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	Engineering Circuit Analysis, W. Hayt and J. Kemmerly
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	

مخطط مهارات البرنامج																				
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم								
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4					
المرحلة الثانية	CoE221	معادلات تفاضلية	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×					

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الثاني

1. اسم المقرر	
معادلات تفاضلية	
2. رمز المقرر	
CoE221	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الثاني/ المرحلة الثانية	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
10/9/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
150 **ساعة** / 6 **وحدات**	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: د. هبه حاكم	**الايميل:** hiba.abdulzahrah@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. **Introduction to Differential Equations:** Definitions and terminology. Initial-value problems. Differential equations as mathematical models Learn the partial differentiation and its properties. 2. **First-Order Differential Equations:** Solution curves without a solution; direction fields, autonomous first-order differential equations. Separation of variables . Linear equations . Exact equations . Solutions by substitutions. 3. **Modeling with First-Order Differential Equations:** Linear models; exponential growth and decay, Newton's law of cooling, mixture problems, series circuits Non-linear models; logistic growth, chemical reactions. Systems of differential equations; radioactive series, mixtures, predator-prey models, competition models, networks. 4. **Higher-Order Differential Equations:** Linear differential equations; initial-value and boundary-value problems, homogenous equations, non-homogeneous equations. Reduction of order. Homogenous linear equations with

constant coefficients. Undetermined coefficients; superposition approach, annihilator approach. 5. **Modeling with Higher-Order Differential Equations:** Linear models with initial value problems; spring/mass systems with free undamped motion, free damped motion, and driven motion; series circuit analogue. Linear models with boundary value problems. Nonlinear models.	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1.شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. 2.ساعات تعليمية. 3.التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة. 4.اختبارات قصيرة (كوزات) 5.امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية.

10. بيئة المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	Separation of variables.	First order Differential Equation	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	4	Homogeneous Differential Equations .Solutions by substitutions.	First order Differential Equation	نظري	واجبات+كوز
الثالث	4	Exact Differential Equations .	First order Differential Equation	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	4	Linear Differential Equations .	First order Differential Equation	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	4	2nd order Homogeneous Differential Equations	Linear Differential Equations of 2nd and higher order	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	4	Eular Cauchy 2nd order Homogeneous Differential Equations	Linear Differential Equations of 2nd and higher order	نظري	اسئلة ومناقشة والواجبات
السابع	4	2nd order Non-Homogeneous Differential Equations	Linear Differential Equations of 2nd and higher order	نظري	اسئلة ومناقشة

الثامن	4	Higher order Differential Equations	Linear Differential Equations of 2nd and higher order	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	4	Linear models; exponential growth and decay,	Modeling with First-Order Differential Equations:	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	4	Newton's law of cooling, mixture problems, series circuits	Modeling with First-Order Differential Equations:	نظري	الواجبات +كوز
الحادي عشر	4	Non-linear models; logistic growth, chemical reactions. Systems of differential equations; radioactive series, mixtures, predator-prey models,	Modeling with First-Order Differential Equations:	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	4	Linear models with initial value problems; spring/mass systems with free undamped motion,	Modeling with Higher-Order Differential Equations	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	4	Linear models with initial value problems; spring/mass systems with free damped motion, and driven motion.	Modeling with Higher-Order Differential Equations	نظري	اسئلة ومناقشة +تقرير
الرابع عشر	4	Series circuit analogue. Linear models with boundary value problems. Nonlinear models.		نظري	اسئلة ومناقشة

الخامس عشر	4		Modeling with Higher-Order Differential Equations	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	4	Preparatory week before the final Exam		نظري	**امتحان نهائي**

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	3	10% (15)	2, 7, 10	LO #1, 2, 5, 7 and 10
	Assignments	3	15% (10)	2, 6, 10	LO # 1, 3, 5 and 7
	Projects / Lab.	-	-	-	-
	Report	1	15% (15)	13	LO # 1, 4, 5 and 6
Summative assessment	**Midterm Exam**	1.5 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Thomas, "Calculus and Analytic Geometry".
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	Kreyszig, "Advanced Engineering Mathematics".
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	websites. Libraries sites in international universities.

مخطط مهارات البرنامج

				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم			
				1أ	2أ	3أ	4أ	1ب	2ب	3ب	4ب	1ج	2ج	3ج	4ج
المرحلة الثانية	CoE222	الاحتمالية و الإحصاء	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الثاني

1. اسم المقرر	
الاحتمالية و الإحصاء	
2. رمز المقرر	
CoE222	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الثاني/ المرحلة الثانية	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
10/9/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
125 **ساعة** / 5 **وحدات**	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: د.عماد عبد الرزاق جاسم	**الايميل:** emad.abdulrazaq@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب بهذا المجال الأساسي للعلوم الهندسية والذي يمكّن الطلاب من التركيز على دراسة الرياضيات و طرق توضيح الإحصائيات للتجارب أو الأنظمة التي تجري عليها دراسة أو تحليل و استخدامها لحل المشكلات و تصميم الانظمة في العلوم والهندسة مثل حساب المعدل ومقدار التفاوت وغيرها. يعرف المقرر مبادئ حساب توزيع الإحتمالية والمتغيرات العشوائية مثل التوزيع الطبيعي والأسي والموحد وغيرها و العمليات التي تجري عليها و كذلك يعرف الطلبة على مبادئ الحساب و طرقه الاساسية مثل التباديل و التوافيق وطرق العد وطرق البرهنة و الاثبات للقوانين الرياضية. يمكن المقرر الطلبة من التفكير المنطقي في الاستدلال و استخدام الطرق السريعة في الحساب. **أ- الأهداف المعرفية** 1- توضيح المفاهيم الاساسية للطرق المنهجية في البرهنة و الاثبات. 2- اكتساب المهارات في طرق الحساب و العد. 3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الأنظمة الحسابية. 4- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية توقع النتائج وعمل دراسة علي اساس النتائج المتوقعة.

	ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. 1 – القدرة على إحصاء البيانات التي تم تجميعها وتوضيحها بأبسط طريقة ممكنة. 2 – القدرة على التفكير المنطقي في إستنتاج الحل للمسائل. 3 – القدرة على استخدام طرق سريعة للحساب. 4 – القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1.شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. 2.ساعات تعليمية. 3.التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة. 4.اختبارات قصيرة (كوزات) 5.التقارير 6.امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية.

10. بيئة المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	Statistics	Basic of Statistics	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	4	Statistics Graphes	Histogram and Box plot	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	4	Probability	Introduction of Probability	نظري	اسئلة ومناقشة +واجبات
الرابع	4	Counting	Counting Techniques	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	4	Probability Classification	Types of Probability	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	4	Probability Analyzing	Tree Diagrams and Probability Models	نظري	اسئلة ومناقشة والواجبات
السابع	4	Methods of counting Probability	Conditional Probability	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	4	Methods of counting Probability	Theorem of Total Probability	نظري	اسئلة ومناقشة +كوز
التاسع	4	Probability Distribution	Random Variables	نظري	اسئلة ومناقشة +واجبات
العاشر	4	Probability Distribution Functions	Continuous Distribution Functions	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	4	Probability Distribution Functions	Discrete Distribution Functions	نظري	اسئلة ومناقشة

اسئلة ومناقشة	نظري	Some Special Distribution Functions	Probability Distribution Functions	4	الثاني عشر
اسئلة ومناقشة +كوز	نظري	Principles of Expectation and Moments	Expectation	4	الثالث عشر
اسئلة ومناقشة +واجبات	نظري	Principles of Sampling and Estimation	Sampling and Estimation	4	الرابع عشر
اسئلة ومناقشة + تقرير	نظري	Confidence Interval	Estimation	4	الخامس عشر
امتحان نهائي	نظري		Preparatory week before the final Exam	4	السادس عشر

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	8, 13	LO #1, 2, 3, 5 and 7
	Assignments	3	15% (15)	3, 9, 14	LO # 1, 2, 3, 4, 5,6 and 7
	Projects / Lab.	-	-	-	-
	Report	1	15% (15)	15	LO # 1, 2, 3, 4, 5 6 and 7
Summative assessment	**Midterm Exam**	1.5 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	A First Course in Probability By Sheldon Ross
المراجع الرئيسية (المصادر)	

Fundamentals of probability and statistics for engineers , By T. T. Soong	**الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)**
websites. Libraries sites in international universities.	**المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت**

مخطط مهارات البرنامج

السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
				المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المرحلة الثانية	CoE223	برمجة مايكروبروسسر	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الثاني

1. اسم المقرر	
برمجة مايكروبروسسر	
2. رمز المقرر	
CoE223	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الثامي/ المرحلة الثانية	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
10/9/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
150 ساعة / 6 **وحدات**	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: د.دنيا ستار طاهر	**الايميل:** Dunia.tahir@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب المفاهيم الأساسية لأنظمة المعالجات الدقيقة، ويقدم لغة التجميع لعائلة المعالجات الدقيقة **Intel *x86***
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. ٢. ساعات تعليمية. ٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة. ٤. المختبرات. ٥. اختبارات قصيرة (كويزات). ٦. تقارير. ٧. امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية للمواد النظرية والعملية.
10. بيئة المقرر	

المنهاج الاسبوعي النظري

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

الاول	3	Introduction and history of microprocessors.		نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	Microprocessor architecture of Intel *x86* microprocessor family.		نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	3	Memory management of Intel *x86* microprocessor family.		نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	3	Addressing modes of Intel *x86* microprocessor family.		نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	3	Instruction format of Intel *x86* microprocessor family.		نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	Assembly language programming.		نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	3	Data transfer instructions.		نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	Stack operations.		نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	Arithmetic instructions – I.		نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	Arithmetic instructions – II.		نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	Bit Manipulation instructions.		نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	Control transfer instructions – Jump instructions.		نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	Control transfer instructions – Loop instructions.		نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	3	Control transfer instructions –		نظري	اسئلة ومناقشة

			Subroutine instructions.		
الخامس عشر	3	String instructions.		نظري	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	3	Preparatory week before the final Exam		نظري	اسئلة ومناقشة

المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Lab 1: Debug Program – Memory management commands.		عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Lab 2: Debug Program – Assembler commands.		عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث	2	Lab 3: Lab 2: Debug Program – Program control commands.		عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	Lab 4: Addressing modes of Intel x_{86} microprocessor family.		عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	Lab 5: Data transfer Instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
السادس	2	Lab 6: Stack instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Lab 7: Input and output instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Lab 8: Addition and subtraction instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	Lab 9: Multiplication and division instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Lab 10: Logical instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	Lab 11: Shift and rotate instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة

الثاني عشر	2	Lab 12: Control transfer instructions - Jump instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	Lab 13: Control transfer instructions - Loop instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	2	Lab 14: Control transfer instructions – Call and ret instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Lab 15: String instructions.		عملي	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	2	Preparatory week before the final Exam		عملي	اسئلة ومناقشة

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	3, 7, 12	LO #1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 and 10
	Assignments	2	10% (10)	3, 7, 10, 13	LO # 2, 3, 5, 8 and 11
	Projects / Lab.	1	15% (15)	Continuous	
	Report	1	5% (5)	13	LO # 4,9, 11 and 12
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hrs	10% (10)	8	LO # 1-7
	Final Exam	3 hrs	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	The 8088 and 8086 microprocessors Programming, Interfacing, Software, Hardware, and Applications, Fourth Edition, Walter A. Triebel and Avtar Singh
المراجع الرئيسية (المصادر)	

The intel microprocessors, Eighth Edition, BARRY B. BREY.	**الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)**
websites. Libraries sites in international universities.	**المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت**

مخطط مهارات البرنامج

السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
				المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المرحلة الثانية	CoE224	الخوارزميات	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الثاني

1. اسم المقرر
الخوارزميات
2. رمز المقرر
CoE224
3. الفصل/ السنة
الفصل الثاني/ المرحلة الثانية
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
10/9/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)
150 ساعة / 6 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)
الاسم: د.دنيا ستار طاهر **الايميل:** Dunia.tahir@uobasrah.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر الى تعريف الطلاب بمجال اساسي لعلوم الكمبيوتر ، والذي يمكّن الطلاب من التركيز على هياكل البيانات مع تقوية القاعدة البرمجية وجعلهم خبراء في برمجة الخوارزميات الشائعة وهياكل البيانات ، باستخدام لغات البرمجة **JAVA** و **C ++.** سيقوم الطلاب بإجراء تمارين عملية في برمجة الخوارزميات الشائعة في **C ++.** سيتعرض الطلاب أيضًا لنماذج حسابية وتعقيد حسابي. سيتم دراسة أنواع مختلفة من لخوارزميات المختصة بمجال البحث و الترتيب و التعامل مع الشبكات و الاشكال. **أ- الأهداف المعرفية** 1- توضيح المفاهيم الأساسية لهياكل البيانات 2- اكتساب مهارات جديدة في معرفة معدل تنامي الدوال و تعقيدها. 3- اكتساب المهارات اللازمة لحساب مدى تعقيد كود البرمجة. 4- فهم خوارزميات البحث والفرز. 5- فهم مشاكل الجدول البسيطة مع الحلول الحديثة. 6- اكتساب فهم أساسي في خوارزميات الرسم البياني. **ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.** 1 – القدرة على البرمجة وتصميم برامج تطبيقية. 2 – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة. 3 – القدرة على فهم المشاكل و تصميم الخوارزميات المناسبة لحلها. 4 – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المشاكل المعقدة و تبسيطها.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. ٢. ساعات تعليمية. ٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة. ٤. المختبرات. ٥. اختبارات قصيرة (كويزات). ٦. تقارير. ٧. امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية للمواد النظرية والعملية.

10. بيئة المقرر

المنهاج الاسبوعي النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	Basic algorithms, algorithm using	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	complexity, the purpose and role of algorithms in computer engineering.	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	3	behavior (best, average, and worst case), Big “O,” little “o,” omega, and theta notation, measurements	Algorithmic analysis	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	3	Time and space tradeoffs, recursive algorithms. Distributed algorithms Concurrency and Scheduling.	Algorithmic analysis	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	3	Dynamic connectivity, quick find, quick union, improvements	Art of Algorithms	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	Trees, graphs, Binary tree, and Binary search tree.	Data Structure	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	3	Selection, Insertion, Bubble, and Shell sort	Sorting	نظري	اسئلة ومناقشة

الثامن	3	Merge sort, Quick sort, duplicate keys, system sorts	Sorting	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	Binary heap, and heap sort	Sorting	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	API, sequential search, binary search, ordered operations.	Symbol Tables	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	BST, ordered operations, deletion	Binary Search Trees	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	2-3 Search trees, red-black BSTs	Binary Search Trees	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	Hash Tables - Hash functions, sperate chaining, linear probing	Hash Tables	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	3	DFS, BFS, connected components.	Undirected Graph	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	Searching, topological sorting, MST, and Shortest path algorithms	Undirected Graph	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	3	Preparatory week before the final Exam		نظري	اسئلة ومناقشة

المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	Lab 1: Data structure – linked list, stack, queue		عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Lab 2: Linear search, find the max		عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث	2	Lab 3: Binary Search, Greedy Algorithm		عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	Lab 4: 3-sum (and its improved way)		عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	Lab5: Binary tree		عملي	اسئلة ومناقشة

السادس	2	Lab 6: Quick find, Quick union, Weighted Quick-Union		عملي	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Lab 7: Selection and insertion sort		عملي	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Lab 8 : Bubble and Shell sort		عملي	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	Lab 9: Merge sort		عملي	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	Lab 10: Midterm exam		عملي	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	Lab 11: Quick sort		عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	Lab 12: Heap sort		عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	Lab 13: Binary Search tree, 2-3 tree, and red black tree		عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	2	Lab 14: Mixed of experiments of previous topics.		عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2	Lab 15: Mixed of experiments of previous topics.		عملي	اسئلة ومناقشة
السادس عشر	2	Preparatory week before the final Exam		عملي	الامتحان النهائي

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	6, 12	LO #1, 2, 3, 7 and 8
	Assignments	2	10% (10)	3, 13	LO # 2, 4 and 8
	Projects / Lab.	1	15% (15)	Continuous	
	Report	1	5% (5)	13	LO # 4,5, 6 and 7
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hrs	10% (10)	8	LO # 1-7
	Final Exam	3 hrs	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Algorithms 4th edition by R. Sedgewick and K. Wayne, Addison-Wesley Professional, 2011, ISBN 0-321-57351-X.
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	Algorithms 3rd edition by R. Sedgewick, Addison-WesleyProfessional.
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	websites. Libraries sites in international universities.

مخطط مهارات البرنامج																			
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
السنة/المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم							
				1أ	2أ	3أ	4أ	1ب	2ب	3ب	4ب	1ج	2ج	3ج	4ج				
	CoE225	الالكترونيات الرقمية	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				

- يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقي

نموذج وصف المقرر
المرحلة الثانية / الفصل الثاني

1. اسم المقرر	
الالكترونيات الرقمية	
2. رمز المقرر	
CoE225	
3. الفصل/ السنة	
الفصل الثاني/ المرحلة الثانية	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
10/9/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات(الكلي)	
125 **ساعة** / 5 **وحدات**	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)	
الاسم: د. علي احمد عبد **الايميل:** ali.abed@uobasrah.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of computer science which enables students to focus on the study of design and analysis of digital electronic circuits using the theoretical methods and simulation programs. This course is the fundamental of many other courses such as: computer architecture, digital control, logic design, VLSI, etc.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1.شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف. 2.ساعات تعليمية. 3.التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.

	4.اختبارات قصيرة (كوزات) 5.امتحانات منتصف الفصل الدراسي والنهائية.

10. بيئة المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	Introduction – VTC, ideal logic, noise margins, logic levels, design goals, dynamic response, rise time and fall time, propagation delay, PDP.		نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	NMOS logic design, inverter with resistive load, W/L ratio, load-line visualization, load resistor problems.		نظري	واجبات+كوز
الثالث	3	Transistor alternative to the load resistor, saturated load inverter, NMOS NAND and NOR gates, Complex logic design, power dissipation.		نظري	اسئلة ومناقشة +واجبات
الرابع	3	Dynamic behavior of MOS logic gates, PMOS logic.		نظري	محاكاة
الخامس	3	Introduction to CMOS logic design, CMOS inverter, Static characteristics, CMOS VTC, Noise margins.		نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3	Dynamic behavior of CMOS inverters, propagation delay, rise and fall times, cascaded inverters,		نظري	اسئلة ومناقشة +كوز, والواجبات
السابع	3	Static power dissipation, dynamic power dissipation, PDP, CMOS NOR and NAND gates, Transistor sizing,		نظري	اسئلة ومناقشة

			CMOS complex gates, minimum size design, cascade buffers.		
اسئلة ومناقشة	نظري		Introduction to MOS memory and storage circuits, random access memory, static memory cell (6-T cell), read and write operations.	3	الثامن
محاكاة	نظري		Dynamic memory cell, 1-T cell DRAM, read and write operation, 4-T cell, sense amplifier.	3	التاسع
الواجبات +كوز	نظري		Address decoders, ROM memory design, Flip-Flops design, D-Latch.	3	العاشر
اسئلة ومناقشة	نظري		Bipolar logic circuits, Current switch (emitter-coupled pair), Static behavior of the current switch, current switch analysis, ECL gate analysis and design, current source implementation.	3	الحادي عشر
اسئلة ومناقشة +كوز	نظري		ECL OR-NOR gate, Emitter follower, PDP characteristics.	3	الثاني عشر
اسئلة ومناقشة +واجبات , مشروع	نظري		Saturating bipolar inverter: analysis and design, TTL prototype, power analysis in TTL prototype, Fanout of TTL prototype.	3	الثالث عشر
اسئلة ومناقشة	نظري		Standard 7400 TTL inverter, analysis and design, power consumption, PDP, Fanout, Multi-emitter logic gates, BiCMOS logic.	3	الرابع عشر
اسئلة ومناقشة	نظري		Preparatory week before the final Exam	3	الخامس عشر

السادس عشر	3	Final Exam		نظري	امتحان نهائي

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	6, 12	LO #1, 2, 3 and 4
	Assignments	2	10% (10)	3, 13	LO #1, 2, 3 and 4
	Projects / Lab.	3	15% (15)	4, 6, 9	LO #1, 2, 3 and 4
	Report	1	5% (5)	13	LO # 1, and 2
Summative assessment	Midterm Exam	2 hrs	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3 hrs	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Microelectronic Circuit Design, Fourth Edition, Richard C. Jaeger and Travis N. Blalock https://tailieuhoctap123blog.files.wordpress.com/2016/06/microelectronic-circuit-design-4th-edition-jaeger1.pdf
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت	websites. Libraries sites in international universities.