وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الانبار

كلية علوم الحاسوب وتكنلوجيا المعلومات

قسم علوم الحاسوب

أسم البرنامج (الدليل العلمي)

قسم علوم الحاسوب

الدليل العلمي

2024-2023

الرؤية:

تتمثل رؤيتنا في أن يكون القسم مع الكلية صرحا" تعليميا" بحثيا" في برامجه و مناهجه التعليمية وأبحاثه العلمية و يسعى لتحقيق مكانة مرموقة بين الاقسام ذات العلاقة في الجامعات العراقية وذلك بتوفير وتحديث برامج متميزة حديثة تركز على متطلبات سوق العمل والتطور التكنولوجي.

الرسالة:

تتلخص رسالة القسم في أعداد و تأهيل ورفد سوق العمل بخريجين متميزين مزودين بالمعرفة والمهارات اللازمة لحل المشكلات وامتلاك مهارات الذكاء الوظيفي و تأهيلهم لتلبية احتياجات المؤسسات الحكومية المختلفة وسوق العمل، والقدرة على اجراء البحوث العلمية و التطبيقية و تقديم خدمات استشارية و تدريبية في مجالات الكلية التخصصية.

اهداف البرنامج التعليمي:

1. بناء قاعدة علمية معرفية نظرية معمقة ومتينة يتعلم خلالها الطالب المعرفة النظرية في أجهزة الحاسوب والبرمجيات التي تقدم المفاهيم العلمية.
2. توفير بيئة بحثية وتدريسية ملائمة ومريحة للتدريسين للوصول الى مخرجات عالية الجودة وفتح باب التعاون الاكاديمي البحثي والعلمي مع الجامعات والمنظمات الدولية، وتوفير الاستشارات والخدمات المجتمعية في مجال تقنية المعلومات.
3. بناء المهارات العلمية والعملية في تحليل وبناء المنظومات البرمجية واعتماد صيغ بناء البرمجيات المتكاملة في العمل المختبري واعتماد صيغ العمل المختبري والميداني.
4. تنمية القدرات الذهنية للطالب من خلال التحليل والاستنتاج المنطقي وتمكينه من حل المشكلات البرمجية.
5. التطوير الضروري للمناهج الدراسية بما يضمن دمج التغيرات الحديثة في تكنولوجيا علوم الحاسوب وتطبيق التعليم الالكتروني.

6. تشجيع الأفكار والمشاريع المبتكرة وتنمية المهارات القيادية والابداعية في مجال تكنولوجيا المعلومات من خلال حث الطلبة على المشاركة في الفعاليات والملتقيات الحاسوبية.

❖ الفرص الوظيفية

- مبرمج علوم حاسبات
- مبرمج العاب فديوية
- مصمم ومدير قواعد بيانات
- مدير أمن معلومات
- مدير ومطور برمجيات
- مدير مركز حاسب
- مدير ومحلل شبكات
- محلل نظم معلومات
- تحليلات ومعالجات صورية

جدول توزيع عدد الساعات المعتمدة للمقررات الدراسية حسب المستويات الدراسية الأربعة

المقررات	المستويات الدراسية				المجموع
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	
جامعة اختياري		4	2	2	8
جامعة أساسي					
المجموع		4	2	2	8
كلية أساسي		14	6	12	32
كلية اختياري		–	–	–	–
المجموع		14	6	12	32
تخصص أساسي		16	22	21	59
تخصص اختياري		3	6	3	12
المجموع					71
مجموع الوحدات		37	36	38	111

متطلبات الكلية للحصول على درجة الماجستير في علوم الحاسوب:

N0.	Subject: Semester 1	Units	Hours
1	Advanced Data Warehouse and DSS	3	3
2	Advanced Computer Networks	3	3
3	Advanced Mathematics	3	3
4	Image Processing and Computer Vision	3	3
5	English	1	2
N0.	**Subject: Semester 2**	**Units**	**Hours**
1	Advanced Computer Networks	3	3
2	Advanced Mobile Computing	3	3
3	Evolutionary Computation	3	3
4	Embedded Systems	3	3
5	Research Methodology	0	1

متطلبات الكلية للحصول على شهادة الدكتوراه في علوم الحاسوب:

N0.	Subject: Semester 1	Units	Hours
1	Selected Topics in Information Security	3	3
2	Deep Learning	3	3
3	IoT	3	3
4	Metaheuristics	3	3
5	Research Methodology	0	1
N0.	**Subject: Semester 2**	**Units**	**Hours**
1	Network Security	3	3
2	Advanced Data Mining	3	3
3	Big Data	3	3
4	Robotics	3	3
5	English	1	2

متطلبات الجامعة: 8 ساعة معتمدة

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات المعتمدة	الساعات الاسبوعية	الممهد
UOA232	اللغة الانكليزية 2	2	2	
UOA301	اللغة الانكليزية2	2	2	
UOA401	اللغة الإنكليزية 4	2	2	
UOA006	جرائم حزب البعث	2	2	
	المجموع	8	8	

متطلبات الكلية :32

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
CCIT061	البرمجة الكيانية 1	4	3		2	
CCIT060	هياكل البيانات	3	2		2	
CCIT063	البرمجة الكيانية 2	4	3		2	
CCIT062	التحليل العددي	3	2		2	
CCIT064	برمجة مرئية 1	3	2		2	
CCIT065	برمجة مرئية 2	4	2		2	
CCIT066	الذكاء الاصطناعي 1	3	2		2	
CCIT067	الذكاء الاصطناعي 2	3	2		2	
CCIT068	مشروع	6			12	
	المجموع	32	18		26	

متطلبات القسم

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات	الساعات الاسبوعية	الممهد

CSDC210	النظرية الاحتسابية1	2	2		مختبرية	
CSDC209	نظم إدارة قواعد البيانات1	3	2		2	
CSDC203	رياضيات متقدمة	3	3		--	
CSDE205	النظرية الاحتسابية2	2	2		--	
CSDE213	برمجة قواعد البيانات	3	2		2	
CSDC208	الخوارزميات	3	2		2	
CSDE206	برمجة العاب	3	2		2	
CSDC308	رسومات الحاسبة ببعدين	3	2		2	
CSDC307	معمارية الحاسبة	2	2		-	
CSDC305	شبكات الحاسبة1	3	2		2	
CSDC310	المترجمات1	3	2		2	
CSDC307	برمجة تطبيقات الموبايل	3	2		2	
CSDE310	رسومات الحاسبة بثلاث ابعاد	3	2		2	
CSDE311	شبكات الحاسبة2	3	2		2	
CSDE307	المترجمات2	3	2		2	
CSDC309	هندسة البرمجيات	2	2		-	
CSIT401	أنظمة التشغيل1	3	2		2	
CSDC403	تطوير الويب باستخدام PHP	3	2		2	
CSDC406	معالجة الصورة الرقمية	3	2		2	
CSDE407	منهج البحث	2	2			
CSDE408	أنظمة التشغيل 2	3	2		2	
CSDE412	رؤيا الحاسبة	3	2		2	
	المجموع	**71**	**53**		**36**	

المقررات الاختيارية

رمز المقرر	عنوان المقرر	الوحدات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
CSDE206	برمجة الألعاب	3	2		2	
CSDE308	انترنت الأشياء	3	2		2	
CSDC307	برمجة تطبيقات الموبايل	3	2		2	
CSDE409	ASP-برمجة الويب	3	2		2	
	المجموع	12	8		8	

عدد الوحدات المعتمد الكلي:12
عدد الساعات المنفذه الكلي: 12

المستوى الثاني

رقم المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
CSDC210	النظرية الاحتسابية1	2	2		--	
CSDC209	نظم إدارة قواعد البيانات	3	2		2	
CCIT061	البرمجة الكيانية1	4	3		2	
CCIT060	هياكل البيانات	3	2		2	
CSDC203	رياضيات متقدمة	3	3		--	
UOA006	جرائم حزب البعث البائد	2	2		--	
CSDE205	النظرية الاحتسابية2	2	2		--	
CSDE213	برمجة قواعد البيانات	3	2		2	

CSDE206	برمجة الألعاب	3	2		2	
CCIT063	البرمجة الكيانية2	4	3		2	
CSDC208	الخوارزميات	3	2		2	
CCIT062	التحليل العددي	3	2		2	
UOA232	اللغة الانكليزية 2	2	2		-	
	المجموع	37	30		16	

المستوى الثالث

رقم المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
CCIT064	البرمجة المرئية 1	3	2		2	
CSDC308	رسومات الحاسبة ببعدين	3	2		2	
CSDC307	معمارية الحاسبة	2	2		-	
CSDC305	شبكات الحاسبة1	3	2		2	
CSDC310	المترجمات1	3	2		2	
CSDC307	برمجة تطبيقات الموبايل	3	2		2	
UOA301	اللغة الانكليزية3	2	2		-	
CCIT065	البرمجة المرئية 2	3	2		2	
CSDE310	رسومات الحاسبة بثلاث ابعاد	3	2		2	
CSDE308	انترنت الأشياء	3	2		2	
CSDE311	شبكات الحاسبة2	3	2		2	
CSDE307	المترجمات2	3	2		2	
CSDC309	هندسة البرمجيات	2	2		-	
	المجموع	36	26		20	

المستوى الرابع

رقم المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			الممهد
			نظرية	تطبيقية	مختبرية	
CSIT401	أنظمة التشغيل1	3	2		2	
CSDC404	امنية الحاسبة 1	2	2		-	
CCIT066	الذكاء الاصطناعي1	3	2		2	
CSDC403	PHP تطوير الويب باستخدام	3	2		2	
CSDC406	معالجة الصورةالرقمية	3	2		2	
CSDE407	منهج البحث	2	2			
CSDE408	أنظمة التشغيل 2	3	2		2	
CSDE411	أمنية الحاسبة 2	2	2		-	
CCIT067	الذكاءالاصطناعي2	3	2		2	
CSDE409	ASP-برمجة الويب	3	2		2	
CSDE412	رؤيا الحاسبة	3	2		2	

CCIT068	مشروع في علوم الحاسوب	6	-		12	
UOA401	اللغة الانكليزية4	2	2		-	
	المجموع	**38**	**24**		**28**	

الحد الأدنى من الوحدات المطلوبة لأجتياز كل مستوى:
المستوى الاول
المستوى الثاني
المستوى الثالث
المستوى الرابع

المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	الاهداف المعرفية			الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج			الاهداف الوجدانية والقيمية		
			A1	A2	A	B1	B2	B3	C1	C2	C3
المستوى الثاني	CSDC210	Computational	✓			✓			✓		
	CSDC209	Database	✓			✓	✓		✓	✓	
	CSDC207	Object Oriented	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	CSIT201	Data Structures	✓			✓	✓		✓		
	CSDC203	Advanced	✓			✓	✓		✓		
	UOA006	The crimes of the	✓			✓			✓		
	CSDE205	Computational	✓			✓	✓		✓		
	CSDE213	Data Base	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	CSDE206	Gaming	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	CSDE211	Object Oriented Programming II	✓			✓	✓		✓	✓	
	CSDC208	Algorithms	✓	✓		✓	✓		✓		
	CSDC204	Numerical Analysis	✓	✓		✓			✓		
	UOA232	English 2	✓			✓			✓		
	CSDC306	Visual	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	CSDC308	Computer Graphics	✓			✓	✓		✓		
	CSDC307	Computer		✓	✓	✓			✓		
	CSDC305	Computer		✓	✓	✓			✓	✓	
	CSDC310	Compilers I	✓			✓			✓	✓	

المستوى الثالث	CSDC307	Mobile	✓	✓		✓			✓		
	UOA301	English 3	✓	✓	✓	✓			✓		
	CSDE312	Visual	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	CSDE310	Computer Graphics	✓			✓	✓		✓		
	CSDE308	Internet of Things	✓	✓		✓	✓		✓		
	CSDE311	Computer	✓	✓		✓			✓		
	CSDE307	Compilers II	✓	✓		✓			✓		
	CSDC309	Software	✓			✓			✓	✓	
المستوى الرابع	CSIT401	Operating Systems	✓	✓		✓			✓		
	CSDC404	Computer Security	✓			✓	✓		✓		
	CSDC405	Artificial	✓	✓		✓	✓		✓		
	CSDC403	PHP Web	✓	✓		✓	✓		✓		
	CSDC406	Digital Image	✓			✓	✓		✓	✓	
	CSDE407	Research		✓	✓	✓			✓		
	CSDE408	Operating Systems	✓	✓		✓	✓		✓		
	CSDE411	Computer Security	✓			✓	✓		✓		
	CSDE413	Artificial	✓	✓		✓	✓		✓		
	CSDE409	Web Programming	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	CSDE412	Computer Vision	✓			✓			✓	✓	
	CSDC410	Project in CS	✓	✓		✓			✓		
	UOA401	English 4	✓	✓	✓	✓			✓		

متطلبات مقررات الجامعة
أو

متطلبات مقررات الكلية
أو
متطلبات مقررات القسم

رمز المقرر (CSDC210) عنوان المقرر (النظرية الاحتسابية1) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب
- **مفردات منهج المقرر:**

- Set notation, Definitions, Finite Automata (DFA, NFA), Regular Expression, Transition Graph, Kleens Theorem

- **وصف المقرر:**

يغطي هذا المقرر نظرية الحساب. نماذج الحساب: الأتمتة واللغات الرسمية. العواقب العملية. تعتبر الآلات الأوتوماتيكية المحدودة نماذج مفيدة للعديد من الأنواع المهمة من الأجهزة والبرامج. وإليكم أهم أنواعها: برمجيات لتصميم وفحص سلوك الدوائر الرقمية؛ "المحلل المعجمي" للمترجم النموذجي، أي مكون المترجم الذي يقسم نص الإدخال إلى وحدات منطقية، مثل المعرفات والكلمات الرئيسية وعلامات الترقيم؛ برنامج لمسح أجزاء كبيرة من النص، مثل مجموعات صفحات الويب، للعثور على تكرارات الكلمات أو العبارات أو غيرها أنماط؛ برنامج للتحقق من جميع أنواع الأنظمة التي لها عدد محدود من الحالات المميزة، مثل بروتوكولات الاتصال أو بروتوكولات التبادل الآمن للمعلومات.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

المعرفة والفهم

- اكتساب الفهم الكامل والعقلية لنظرية الأتمتة كأساس لجميع علوم الكمبيوتر

تصميم اللغات

- لديك فهم واضح لمفاهيم نظرية Automata مثل RE's وDFA's وNFA's وStack's وآلات Turing والقواعد النحوية

• المهارات المعرفية (التفكير والتحليل).

- أن تكون قادرًا على تصميم FAs وNFAs والقواعد النحوية ونمذجة اللغات وأساسيات المترجمين الصغار

- أن يكون قادراً على تصميم عينة من الآلات الأوتوماتيكية

• مهارات الاتصال (الشخصية والأكاديمية).

- كن قادرًا على تقليل قواعد اللغة الإنجليزية والقواعد النحوية للغات ذات السياق الحر

• مهارات عملية ومحددة بالموضوع (مهارات قابلة للتحويل).

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- Daniel L. A. Cohen, Introduction of the theory of computation.
- Lewis, H.R. and Papadimitriou, Christos. 1998. Elements of the Theory of Computation. 2nd Edition. Prentice-Hall.

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد
- **مفردات المختبر:**

المفاهيم والتعاريف الأساسية؛ تعيين العمليات؛ تقسيم مجموعة

علاقات التكافؤ؛ خصائص العلاقة على المجموعة.

إثبات المعادلات حول المجموعات

المفاهيم المركزية لنظرية الأتمتة.

التعبيرات العادية؛ العمليات على التعبيرات العادية

أتمتة محدودة والتعبيرات العادية.

الأتوماتيكية الحتمية المحدودة (DFA)

الأتوماتيكية المحدودة غير الحتمية (NDFA)

معادلة الآلات المحدودة الحتمية وغير الحتمية.

الأوتوماتية الحتمية المحدودة (DFA) ؛ التقليل من DFA.

أتمتة محدودة مع انتقال إبسيلون. التكافؤ بين DFA، NFA، NFA-Λ

التحويل من FA والتعبيرات العادية.

آلات ميلي ومور

التحويل بين آلات ميلي ومور

نظرية كلين

.....

رمز المقرر (CSDC209) عنوان المقرر (نظم إدارة قواعد البيانات) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

- This course introduces students to the fundamental concepts and skills related to managing data within computer systems. This includes introduction to relational database, modeling, and normalization. Also, this course will introduce the structured query language (SQL), which is the standard language for relational database management systems (RDBMS)

- **وصف المقرر:**

1. فهم نموذج البيانات العلائقية من حيث بنية البيانات، وتكامل البيانات، ومعالجة البيانات.
2. فهم وإنشاء نماذج قاعدة بيانات مفاهيمية باستخدام العلاقة بين الكيانات.
3. تصميم هياكل البيانات التي من شأنها أن تحد من التكرار وتفرض سلامة البيانات مع التوافق مع المتطلبات التنظيمية باستخدام منهجية التطبيع.
4. فهم النظرية الكامنة وراء نموذج البيانات العلائقية من حيث تطبيقها على التفاعلات مع أنظمة إدارة قواعد البيانات الحالية.
5. تفسير نموذج بيانات معين للاستعلام عن قاعدة البيانات وتحويل البيانات إلى معلومات باستخدام SQL (لغة الاستعلام المنظمة).

6. تنفيذ نموذج بيانات في نظام RDBMS الحالي.
7. قم بإنشاء تقارير بناءً على بيانات المعاملات، بما في ذلك عناصر مثل مجموعات البيانات والقيم الموجزة.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

1. تطبيق المفاهيم الأساسية لأنظمة وتطبيقات قواعد البيانات.
2. استخدم أساسيات SQL وقم ببناء الاستعلامات باستخدام SQL في إنشاء قاعدة البيانات والتفاعل معها.
3. تصميم نظام قواعد بيانات علائقية تجارية (Oracle, MySQL) من خلال كتابة SQL باستخدام النظام.
4. تحليل واختيار تقنيات التخزين والاسترداد لنظام قاعدة البيانات.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Database System concepts 7th edition

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction to Database Concepts
Database Environment
Relational Model
Entity Relationship Model
Introduction to SQL
Basic SQL Tables
DB Creation
Data Modeling
Constraints & Data Manipulation
Database Design (Logical and Conceptual)
Normalization Database Objects User Creation and Management
Managing DB tables-Data Integrity
Single and Multiple table queries
Advanced Queries, Subqueries & Merge, and Introduction to Regular Expression Functions
Preparatory week before the final Exam

.....

رمز المقرر (CCIT061) عنوان المقرر (البرمجة الكيانية1) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (4-3--0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Explain the motivation for and development of object-oriented programming languages.

- Produce a set of use cases given a problem statement.
- Produce class diagrams, object interaction diagrams and object state transition diagrams for a given problem.
- Describe the essential features of an object-oriented programming language.
- Produce and/or debug code fragments that illustrate principles of object-oriented software development.
- Describe the principles for testing object-oriented software and derive sets of test data given a specification.

- **وصف المقرر:**

1. التعريف بمبادئ البرمجة الشيئية بلغة برمجة ذات مستوى أعلى في لغة c++.
2. تحليل بيان المشكلة لتطوير نموذج عقلي للأشياء اللازمة لإنشاء بنية برمجية
3. استخدام البرمجة الشيئية لتأطير بنيات البرمجيات، مع الحرص على الفصل بين الاهتمامات والتجريد
4. اكتساب مهارات تصميم وبرمجة البرامج لإعادة استخدام الكود.
5. إرساء أساليب التطوير في البرمجة الشيئية لتأهيل الطلاب لتدريس اللغة في بيئات أخرى

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- شرح الدوافع لتطوير لغات البرمجة الشيئية.
- إنتاج مجموعة من حالات الاستخدام مع إعطاء بيان المشكلة.
- إنتاج الرسوم البيانية للفئة، والرسوم البيانية للتفاعل الكائن والرسوم البيانية للانتقال حالة الكائن لمشكلة معينة.
- وصف السمات الأساسية للغة البرمجة الشيئية.
- إنتاج و/أو تصحيح أجزاء التعليمات البرمجية التي توضح مبادئ تطوير البرامج الموجهة للكائنات.
- وصف مبادئ اختبار البرامج الموجهة للكائنات واستخلاص مجموعات من بيانات الاختبار مع تحديد المواصفات.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- Object Oriented Design by Rumbaugh (Pearson publication)
- Object-oriented programming with C++ by E.Balagurusamy, 2nd Edition, TMH.
- Object-oriented programming in Turbo C++ By Robert Lafore, Galgotia Publication

- **الممهدات للمقرر:** البرمجة الكيانية

- **مفردات المختبر:**

مقدمة عن البرمجة الشيئية
الكائنات والتعامل معها
بناء الكائنات
التعامل مع المتغيرات المحلية والكائنات
الطريقة الثابتة والغير ثابته للدوال
تغليف الكائنات
الوراثة
انواع الوراثة
امتحان
الدوال الصديقة
الوراثة متعددة الاوجة
معالجة الاستثنائات
استخدام (try, catch, throw) مع الاستثنائات
التعامل مع الواجهات
الفايلات

.....

رمز المقرر (CSIT201) عنوان المقرر (هياكل البيانات) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Analysis in Algorithms, Search Algorithms, Sorting Algorithms, Object-oriented Programming: Abstract classes and abstract methods, encapsulation, superclass and subclass, inheritance, and polymorphism

- **وصف المقرر:**

1- تعلم هياكل البيانات المختلفة
2- فهم سبب كون بنية البيانات هذه أفضل من الأخرى.
3- تعلم كيفية اختيار أفضل بنية بيانات للخوارزمية الخاصة بك.
4- تعلم كيفية التعامل مع مشكلتك، وبناء خوارزميتها وتركيب أفضل هياكل البيانات لها.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**
-

• شرح واستخدام القوائم المرتبطة والمكدسات وطوابير الانتظار والأشجار.
• تطبيق إرشادات التصميم لتقييم تصاميم البرامج البديلة.
• القدرة الأساسية على تحليل الخوارزميات وتحديد صحة الخوارزمية وفئة كفاءة الوقت.
• إتقان مجموعة متنوعة من أنواع البيانات المجردة المتقدمة (ADT) وهياكل البيانات وتطبيقاتها.
• القدرة على تطبيق وتنفيذ تقنيات تصميم الخوارزمية وهياكل البيانات المستفادة لحل المشاكل.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

مقدمة في هياكل البيانات
الخوارزميات والتعقيد
المصفوفات والمؤشرات
القائمة المرتبطة 1
القائمة المرتبطة 2
الامتحان الأول
كومة
طابور
الشجرة 1
الشجرة 2
الرسم البياني 1
الرسم البياني 2

التجزئة 1
التجزئة 2
الامتحان الثاني

.....

رمز المقرر (CSDC203) عنوان المقرر (رياضيات متقدمة) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-3-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

.1 Understand the concept of ordinary and partial .
.2 Understand the method of solving the first order differential equation.
.3 Understand the method of solving second order differential equation .
.4 Understand the Laplace transform.
.5 Understand the Fourier series.
.6 Subject-specific skills :
.7 Explain what mean of ordinary and partial.
.8 Classify the method of solving .
.9 Classify the differential equation .
.10 Teaching and Learning Methods.
11. By solving many exercises.

- **وصف المقرر:**

1. وصف الهدف من دراسة الرياضيات المتقدمة.
2. فهم الفرق بين المعادلة العادية والمعادلة التفاضلية.
3. فهم الفرق بين نوع المعادلة التفاضلية.
4. التعرف على نوع طريقة حل المعادلة التفاضلية.
5. تطبيق تطبيق المعادلة التفاضلية.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

1. التعرف على مفهوم العادي والجزئي.
2. التعرف على طريقة حل المعادلة التفاضلية من الدرجة الأولى.
3. التعرف على طريقة حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية.
4. فهم تحويل لابلاس.
5. فهم متسلسلة فوريه.
6. المهارات الخاصة بالموضوع:
7. اشرح معنى العادي والجزئي.
8. تصنيف طريقة الحل.
9. تصنيف المعادلة التفاضلية.
10. طرق التدريس والتعلم.
11. عن طريق حل العديد من التمارين .

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد
- **مفردات المختبر:**

ملخص المعادلة التفاضلية
معادلة قابلة للفصل
حل بعض الأمثلة
معادلة متجانسة
المعادلة الدقيقة
معادلة خط مستقيم
بعض الأمثلة
معادلة برنولي
المعادلة التفاضلية من الدرجة الثانية
بعض الأمثلة
تحويل لابلاس
متسلسلة القوى، متسلسلة فوريه
امتحان منتصف
مراجعة
إمتحان نهائي

.....

رمز المقرر (UOA006) عنوان المقرر (جرائم حزب البعث البائد) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**
تعريف الجريمة ومصطلحاتها، الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها ، القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا، انتهاكات القوانين العراقية ، الجرائم البيئية.

- **وصف المقرر:**
تغطي هذه الوحدة القضايا التالية:
مفهوم الجرائم وأنواعها، تعريف الجريمة ومصطلحاتها، أنواع الجرائم الدولية، القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا، الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها، الجرائم البيئية.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**
- مفهوم الجرائم وأنواعها، تعريف الجريمة ومصطلحاتها، أنواع الجرائم الدولية، القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا، الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها، الجرائم البيئية.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**
https://www.uoanbar.edu.iq/ComputerCollege//catalog/INFO_depart/lectures/infoS_2_1_baathall_compressed.pdf

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا لعام 2005
تعريف الجريمة ومصطلحاتها
أنواع الجرائم
جرائم نظام البعث وفق توثيق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا لعام 2005
الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها
الجرائم النفسية
اليات الجرائم النفسية
الجرائم الاجتماعية
اثار الجرائم النفسية
عسكرة المجتمع
انتهاكات القوانين العراقية
امتحان
قرارات الانتهاكات السياسية

الجرائم البيئية
تجفيف الاهوار
تجفيف البساتين
امتحان

.....

رمز المقرر (CSDE205) عنوان المقرر (النظرية الاحتسابية 2) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **وصف المقرر:**

يغطي هذا المقرر نظرية الحساب. نماذج الحساب: الأتمتة واللغات الرسمية. العواقب العملية. تعتبر الآلات الأوتوماتيكية المحدودة نماذج مفيدة للعديد من الأنواع المهمة من الأجهزة والبرامج. وإليكم أهم أنواعها: برمجيات لتصميم وفحص سلوك الدوائر الرقمية؛ "المحلل المعجمي" للمترجم النموذجي، أي مكون المترجم الذي يقسم نص الإدخال إلى وحدات منطقية، مثل المعرفات والكلمات الرئيسية وعلامات الترقيم؛ برنامج لمسح أجزاء كبيرة من النص، مثل مجموعات صفحات الويب، للعثور على تكرارات الكلمات أو العبارات أو غيرها
أنماط؛ برنامج للتحقق من جميع أنواع الأنظمة التي لها عدد محدود من الحالات المميزة، مثل بروتوكولات الاتصال أو بروتوكولات التبادل الآمن للمعلومات.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- Daniel L. A. Cohen, Introduction of the theory of computation.

- **الممهدات للمقرر:** النظرية الاحتسابية 1

- **مفردات المختبر:**

القواعد العادية (RG أو FSG)
القواعد النحوية الحرة للسياق (CFG)
توليد القواعد النحوية، LMD وRMD، شجرة التحليل
الغموض في CFG

نموذج تشومسكي العادي
نموذج جريباخ العادي
anbn لـ (Push Dawn Automata (PDA
anbnbnan لـ (Dawn Automata (PDA دفع
تتبع في المساعد الرقمي الشخصي
آلة تورينج (TM)
إدراج وحذف واستبدال البرنامج الفرعي TM
آلة البريد (PM)
تتبع PM
لغة عادية
لغة عادية

.....

رمز المقرر (CSDE213) عنوان المقرر (برمجة قواعد البيانات) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

يقدم هذا المقرر للطلاب المفاهيم والمهارات الأساسية المتعلقة بإدارة البيانات داخل أنظمة الكمبيوتر. يتضمن ذلك مقدمة لقاعدة البيانات العلائقية والنمذجة والتطبيع. كما سيقدم المقرر لغة الاستعلام الهيكلية (SQL)، وهي اللغة القياسية لأنظمة إدارة قواعد البيانات العلائقية (RDBMS).

- **وصف المقرر:**

يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لمفاهيم إدارة قواعد البيانات والمهارات اللازمة لتصميم وتنفيذ وصيانة قواعد البيانات في مختلف التطبيقات والبيئات. يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية لقواعد البيانات، بما في ذلك نماذج البيانات والمخططات والتعديل لقواعد البيانات العلائقية.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Database System concepts 7th edition

- **الممهدات للمقرر:** نظم إدارة قواعد البيانات

- **مفردات المختبر:**

SQL DDL -Data Definition Language
SQL Data Manipulation Language
SQL DCL -Data Control Language
DQL -Data Query Language
Decomposition
Introduction to normalization theory
Keys and Functional Dependencies
Lossless Decomposition and Functional Dependencies
Boyce–Codd Normal Form (BCNF)
BCNF and Dependency Preservation
Third Normal Form
Functional-Dependency Theory
Dependency preservation
Canonical cover
Preparation for final exam

.....

رمز المقرر (CSDE206) عنوان المقرر (برمجة الألعاب) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "اختياري" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

تقديم كافة مفاهيم برمجة الألعاب. بما في ذلك موضوع تفاعلي يغطي نقاط مهمة حول برمجة الألعاب. بالإضافة إلى القيام ببعض التقارير المتعلقة بهذه المواضيع. تحديات برمجة الألعاب: إظهار الجوانب المختلفة لقدرات برمجة الألعاب مثل رسومات اللعبة، وفيزياء اللعبة، والعفاريت المتحركة والمزيد. أدوات برمجة الألعاب – مناقشة أنواع مختلفة من محركات الألعاب. كيفية تقديم الصور، وكيفية تصميم الألعاب. أدوات التعلم التي يمكنها تسريع بناء الألعاب.

- **وصف المقرر:**

1. فهم أساسيات تطوير اللعبة.
2. فهم مبادئ الفيزياء في الألعاب.
3. تنفيذ كشف الاصطدام والاستجابة له.
4. محاكاة الحركات والتفاعلات الواقعية.
5. تعلم لغات البرمجة الشائعة الاستخدام في تطوير الألعاب (مثل C++ أو C# أو Java)
6. تطوير آليات اللعب للعبة بسيطة.
7. اكتساب الكفاءة في استخدام أدوات ومحركات تطوير الألعاب (مثل Unity وUnreal Engine)
8. إنشاء أصول اللعبة واستيرادها ومعالجتها (الرسومات والصوت وما إلى ذلك)

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- Unity in Action: Multiplatform Game Development in C#" by Joe Hocking

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction to Game Programming
How to design a Game
Game Physics - The main parts of game physics
Fortnite and Battlefield – what are these games, who developed them
Minecraft and animal crossing, what are these games, who developed them
Game Graphics – the concept of pixel, color, resolutions, and others.
Mid-term Exam
Game Design – texture mapping, lighting, rasterization, and others.
Unity Game Engine - Colliders and Tile maps
Unity Engine - Layer-Based Collision Detection and Player Collisions
Unity Engine - Health and Inventory
Unity Engine - Characters, Coroutines, and Spawn Points
Game programming with Artificial Intelligence
Artificial Intelligence – Algorithms and Procedures
Artificial Intelligence – Smart Games

.....

رمز المقرر (CCIT063) عنوان المقرر (البرمجة الكيانية 2) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (4-3--0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

هناك أنشطة تعليمية مختلفة بما في ذلك المحاضرات والمختبرات. ستتم مناقشة مفاهيم وعمليات وتطبيقات البرمجة في المحاضرات. سوف يتعلم الطلاب أيضًا معرفة برمجة الكمبيوتر ومهارات التعامل مع البيانات ومعالجتها واسترجاعها وتخزينها. سيقوم الطلاب بتطوير برامج صغيرة وتعلم أشياء مختلفة في المختبرات.

- **وصف المقرر:**

- التعريف بمبادئ البرمجة الشيئية بلغة برمجة C++.

- تحليل بيان المشكلة لتطوير نموذج برمجي

- استخدام البرمجة الشيئية لتأطير البرمجيات، مع الحرص على الفصل بين الاهتمامات والتجريد.

- اكتساب مهارات في تصميم وبرمجة البرامج لإعادة استخدام التعليمات البرمجية.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Object Oriented Design by Rumbaugh (Pearson publication(Object-oriented programming with C++ by E.Balagurusamy, 2nd Edition, TMH

- **الممهدات للمقرر:** البرمجة الكيانية 1

- **مفردات المختبر:**

مقدمة عن البرمجة الشيئية

الكائنات والتعامل معها
بناء الكائنات
التعامل مع المتغيرات المحلية والكائنات
الطريقة الثابتة والغير ثابته للدوال
تغليف الكائنات
الوراثة
انواع الوراثة
امتحان
الدوال الصديقة
الوراثة متعددة الاوجة
معالجة الاستثنائات
مع الاستثنائات (try, catch, throw) استخدام
التعامل مع الواجهات
الفايلات

.....

رمز المقرر (CSDC208) عنوان المقرر (الخوارزميات) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **وصف المقرر:**

1. إظهار أداء الخوارزميات فيما يتعلق بتعقيد الزمان والمكان.
2. لشرح الرسم البياني واجتياز الشجرة.
3. شرح مفاهيم الطريقة الجشعة والبرمجة الديناميكية. التقديم على العديد من التطبيقات مثل مشكلة الحقيبة، وتسلسل المهام مع المواعيد النهائية، وشجرة البحث الثنائية المثالية، وTSP، وما إلى ذلك على التوالي.
4. توضيح طرق التراجع وتقنيات ربط الفروع لحل المشكلات مثل مسألة الملكات n، وتلوين الرسم البياني وTSP على التوالي.
5. التعرف على مفاهيم الخوارزميات الحتمية وغير الحتمية.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

1. تحديد خصائص فئات التعقيد وتقييم الخوارزميات من حيث التعقيد الزماني والمكاني.

2. اختر من بين التقنيات الخوارزمية الرئيسية الأكثر ملاءمة لحل مشكلة معينة بما في ذلك مناقشة مقايضات المكان والزمان.
3. تطوير الخوارزميات المناسبة وهياكل البيانات ذات الصلة لمعالجة الرسوم البيانية.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Levitin, A. (2012). Introduction to the design & analysis of algorithms. Boston: Pearson.
Edmonds, J. (2008). How to think about algorithms. Cambridge: Cambridge University Press.

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Program cost and asymptotic analysis

Sorting and searching

Graph traversal (DFS, BFS) and applications

Shortest path

Hard problems

Dynamic Programming

Algorithm correctness

Time and space complexity

Asymptotic analysis: Big Oh, Little oh, Theta

Mid exam

NP-algorithms

Greedy algorithms

Limitations of Algorithmic Power

Heuristic and Approximate Algorithms

B-tree

.....

رمز المقرر (CCIT062) عنوان المقرر (التحليل العددي) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Introduction to Mathematical Modelling and Computational Methods, Computer Solution of Non-linear Equations, Optimization, and Numerical Differentiation and Integration

- **وصف المقرر:**

1. تقدير قيمة التفكير والتحليل الرياضي في التطبيقات
2. يدرك أهمية المبادئ والمهارات الرياضية في حل بعض أنواع المسائل
3. تنمية التفكير النقدي والتحليلي والدقة والدقة عند استخدام الرياضيات
4. ندرك أنه لا يمكن حل عدد كبير من المشكلات من خلال الصيغ "النظرية" المعدة؛ وبدلاً من ذلك، يتم التوصل إلى الحل من خلال سلسلة من التقديرات التقريبية حتى يتم الحصول على الدقة المطلوبة
5. قم بتقدير فائدة الكمبيوتر وانظر كيف أدى استخدامه إلى إزالة الكدح الذي تنطوي عليه العمليات الحسابية وكيف يتم من خلال استخدام تقنيات البرمجة وضع العمليات المتسلسلة بالترتيب الصحيح

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

المعرفة والفهم: يفهم الطالب خلال المحاضرة طبيعة وعمليات التحليل العددي، ويظهر الإلمام بالنظريات والمفاهيم المستخدمة في التحليل العددي، ويحدد الخطوات اللازمة لإجراء بحث حول موضوع في التحليل العددي.
المهارات الفكرية: في نهاية الدورة، من المتوقع أن يتعرف الطالب على النظريات والمبادئ والمفاهيم المناسبة ذات الصلة بالتحليل العددي وتطبيقها، وإجراء تقييم نقدي وتقييم الأدبيات في مجال التحليل العددي، وتحليل وتفسير المعلومات من مجموعة متنوعة من المصادر ذات الصلة بالتحليل العددي.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Richard L. Burden and etc." Numerical Analysis ", 9th edition, 2014

- **الممهدات للمقرر:-** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

الطرق المباشرة لحل نظام المعادلات الخطية
طريقة الحذف الغوسية البسيطة، طريقة الحذف الغوسية مع التمحور الجزئي،
تقييم المحددات طريقة جاوس جوردان
تحلل L U تحلل LU الخاص بـ دوليتل، طريقة دوليتل مع تبادل الصفوف
إيجاد معكوس المصفوفة
الطرق التكرارية لحل أنظمة المعادلات الخطية
تكرار جاكوبين، طريقة غاوس-سايدل،
طريقة الاسترخاء المتعاقبة (طريقة الفرز(
إختبار نصف الفصل
طريقة نيوتن-رافسون
طريقة رونج كوتا
الاستيفاء ومتعددة حدود لاغرانج وتقريب البيانات وطريقة نيفيل
طرق التحليل العددي للمعادلات التفاضلية
طرق التحليل العددي للمعادلة التكاملية
إمتحان نهائي

.....

رمز المقرر (UOA232) عنوان المقرر (اللغة الانكليزية 2) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

. مهارات القراءة المتقدمة:
• تحليل وتفسير النصوص المعقدة، بما في ذلك الأعمال الأدبية والمقالات الأكاديمية والمصادر الإعلامية.
• تطوير استراتيجيات الفهم القرائي الفعال، مثل القشط والمسح الضوئي وتدوين الملاحظات.

• التعرف على الأفكار الرئيسية والتفاصيل الداعمة لها والمعاني الضمنية في النصوص.
• تقييم مصداقية وصحة المصادر.
2. إتقان الكتابة:
• تطوير مهارات الكتابة المتقدمة، بما في ذلك بنية المقال، والحجج، والتنظيم.
• تعزيز القواعد النحوية وهياكل الجملة من أجل الوضوح والتماسك.
• إجراء البحوث ودمج المصادر الموثوقة في العمل المكتوب.
• تحسين تقنيات التحرير والتدقيق اللغوي لكتابة خالية من الأخطاء.
3. التواصل الشفهي:
• تقديم عروض تقديمية جذابة ومقنعة حول مواضيع مختلفة.
• المشاركة في المناظرات والمناقشات والتعبير عن الآراء والدفاع عنها.
• تحسين النطق والتجويد والطلاقة في اللغة الإنجليزية المنطوقة.
• تعزيز مهارات الاستماع النشط والاستجابة بشكل مناسب للآخرين.
4. القواعد والمفردات:
• مراجعة وتعزيز المفاهيم النحوية المتقدمة، مثل هياكل الجملة المعقدة، وأشكال الفعل، والجمل الشرطية.
• توسيع المفردات من خلال التمارين والأنشطة المستهدفة.

- **وصف المقرر:**

تطوير مهارات القراءة المتقدمة: تحسين قدرة الطلاب على فهم وتحليل النصوص المعقدة من مجموعة متنوعة من الأنواع، بما في ذلك الأعمال الأدبية والمقالات الأكاديمية ومصادر الإعلام. تعزيز مهارات التفكير النقدي من خلال التعامل مع المواد الصعبة واستخراج المعلومات الأساسية.
• تعزيز كفاءة الكتابة: تعزيز مهارات الكتابة لدى الطلاب لإنتاج مؤلفات ومقالات وتقارير جيدة التنظيم ومتماسكة. التأكيد على تطوير الحجج والتنظيم والوضوح في العمل المكتوب. تعزيز مهارات البحث والقدرة على دمج مصادر موثوقة في الكتابة الأكاديمية.
• تحسين مهارات الاتصال الشفهي: تعزيز الكفاءة الشفهية للطلاب والطلاقة من خلال العروض التقديمية والمناظرات والمناقشات. تطوير استراتيجيات اتصال فعالة، بما في ذلك الاستماع النشط والتحدث المقنع والقدرة على المشاركة في العمل الجماعي التعاوني.
• توسيع المعرفة بالقواعد والمفردات: تعزيز وتوسيع فهم الطلاب للهياكل النحوية المتقدمة واستخدامها. تعزيز اكتساب المفردات من خلال تعلم وتطبيق المصطلحات الخاصة بالمجال والمفردات الأكاديمية ذات الصلة بمواضيع مختلفة.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

New Headway Plus Intermediate, Liz and JohnSoars, Oxford University Press, 2006.

- **الممهدات للمقرر:-** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Getting to know you
The way we live
It all went wrong
Let's go shopping
What do you want to do?
Tell me! What's it like?
Fame
Do's and don'ts
Going places
Scared to death
Things that changed the world
Dreams and reality
Earning a living
Family ties
Exam

.....

رمز المقرر (CCIT064) عنوان المقرر (البرمجة المرئية 1) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

1. Demonstrate a solid understanding of the basic concepts of C# programming language, including syntax, data types, variables, control structures, and functions.
2. Apply object-oriented programming principles in C# to design and implement software solutions, including the use of classes, objects, inheritance, encapsulation, and polymorphism.
3. Develop and debug C# programs using appropriate programming techniques and tools, effectively identifying and fixing errors in code.
4. Utilize C# language features and libraries to perform input/output operations, handle exceptions, and manage files and data.

5. Create graphical user interfaces (GUIs) using C# and relevant frameworks, implementing event handling, user input validation, and visual design principles.

- **وصف المقرر:**

.1يهدف المقرر إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للغة البرمجةC# ، بما في ذلك بناء الجملة، وأنواع البيانات، والمتغيرات، وهياكل التحكم (الحلقات، والعبارات الشرطية)، والوظائف.
.2يركز المقرر على تعليم الطلاب كيفية استخدام لغة C# لتطوير التطبيقات البرمجية العملية. يتضمن ذلك موضوعات مثل عمليات الإدخال/الإخراج ومعالجة الملفات ومعالجة الاستثناءات وتطوير واجهة المستخدم الأساسية.
.3يركز المقرر أيضًا على تعليم الطلاب التعامل مع البيانات مثل المصفوفات والمجموعات وقواعد البيانات.
4. يعد فهم كيفية تصحيح الأخطاء واستكشاف الأخطاء البرمجية وإصلاحها مهارة مهمة لأي مبرمج. قد تتضمن الدورة تقنيات للعثور على الأخطاء وإصلاحها في برامج C#، بالإضافة إلى استراتيجيات لكتابة تعليمات برمجية نظيفة وقابلة للصيانة.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Agile Principles, Patterns, and Practices in C#,
W3Schools Online Web Tutorials

- **الممهدات للمقرر:** البرمجة الكيانية

- **مفردات المختبر:**

Introduction to C:#
- Overview of C# programming language
- Setting up the development environment
- Basic syntax and structure of a C# program
- Data types, variables, and operators in C#
- Control structures (loops, conditional statements(

Classes and objects
- Object-Oriented Programming in C#

Classes and objects
- Constructors and destructors
- Access modifiers and properties

Arrays and collections, Classes and objects, Method overloading and overriding
Mid-term Exam
File handling and I/O operations
Exception handling

Introduction to Windows Forms or WPF (Windows Presentation Foundation(
Event-driven programming
Creating and designing GUI elements (buttons, labels, textboxes, etc(.
Handling user input and validation
Implementing menus, dialog boxes, and other GUI components
Introduction to databases and SQL
Connecting and interacting with databases
Project Work and Case Studies:

- Hands-on coding exercises and projects
- Implementing real-world scenarios using C#

.....

رمز المقرر (CSDC308) عنوان المقرر (رسومات الحاسبة ببعدين) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

The student's acquisition of the fundamental of computer graphics such as point, pixel, line, polygons, and objects operations such as translation, rotation, scaling and shearing. Then, advanced topic different types of arrays and function are clarified.

- **وصف المقرر:**

سيتعرف الطلاب على مراحل مسار الرسومات، والتي تتضمن تحويل النماذج ثلاثية الأبعاد إلى صور ثنائية الأبعاد. يتضمن ذلك فهم المفاهيم مثل النمذجة والتحويل والإسقاط والتنقيط والعرض.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Shirley, Peter, Michael Ashikhmin, Steve Marschner. Fundamentals of Computer Graphics. 3rd ed. A K Peters/CRC Press, 2009. ISBN: 9781568814698

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction to Computer Graphics and 3D Rendering
Translation, scaling transformations in 3D

Rotation, shearing, and reflection transformations in 3D
Implementing 3D transformations in graphics software
Projection Transformation : Parallel Projection
Projection Transformation : Perspective Projection
Mid-term Exam
Viewport and window transformations
Introduction to Clipping: Point Clipping
Line Clipping
Cohen–Sutherland Algorithm
Line Intersections and Clipping
Polygon Clipping
Convex and Concave Window
Final Exam

.....

رمز المقرر (CSDC307) عنوان المقرر (معمارية الحاسبة) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

- **وصف المقرر:**

1. فهم هيكل ووظيفة وخصائص أنظمة الكمبيوتر.

2. فهم تصميم الوحدات الوظيفية المختلفة ومكونات أجهزة الكمبيوتر.
3. التعرف على عناصر مجموعات التعليمات الحديثة وتأثيرها على تصميم المعالج.
4. لشرح وظيفة كل عنصر من عناصر التسلسل الهرمي للذاكرة،
5. التعرف على الطرق المختلفة للإدخال والإخراج بالكمبيوتر ومقارنتها.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

يقدم هذا المقرر بنية الآلة مع تغطية المنطق الرقمي، وبيانات مستوى الآلة وتمثيل التعليمات، وتصميم ALU، وتنظيم مسار بيانات المعالج والتحكم فيه. يفحص تحليل الأداء، والتسلسل الهرمي لنظام الذاكرة، وخطوط الأنابيب، والاتصالات.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

The essential of computer architecture and organization, 5th edition, Linda Null

- **الممهدات للمقرر:-** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

مقدمة لمكونات الكمبيوتر ومراجعة تاريخية
تمثيل البيانات في نظام الكمبيوتر
اكتشاف الأخطاء وتصحيحها
الجبر البوليني والمنطق الرقمي
ماري: مقدمة للكمبيوتر البسيط
ماري: الهندسة المعمارية
مجموعة العمارة تعليمات
أنواع التعليمات
الذاكرة (1)
الذاكرة (2)
نظام تخزين المدخلات والمخرجات
برنامج النظام
العمارة البديلة
نظام مضمن
قياس الأداء وتحليله
إمتحان نهائي

.....

رمز المقرر (CSDC305) عنوان المقرر (شبكات الحاسبة1) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

This course is to provide students with an overview of the concepts and fundamentals of data communication and computer networks. Topics to be covered include: data communication concepts and techniques in a layered network architecture, communications switching and routing, types of communication, network congestion, network topologies, network configuration and Management, network model components, layered network models (OSI reference model, TCP/IP networking architecture) and their protocols, various types of networks
(LAN, MAN, WAN and Wireless networks) and their protocols.

- **وصف المقرر:**

فهم أساسيات الشبكة: تعريف الطلاب بالمفاهيم والمكونات الأساسية لشبكات الكمبيوتر، بما في ذلك بنيات الشبكة والبروتوكولات وطبقات الشبكة.
استكشاف بروتوكولات الشبكة: تعريف الطلاب ببروتوكولات الشبكة المختلفة، مثل TCP/IP، وUDP، وHTTP، وFTP، وDNS، وأدوارها في تسهيل الاتصال ونقل البيانات في شبكات الكمبيوتر.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية لشبكات الكمبيوتر، بما في ذلك بنيات الشبكة والبروتوكولات والطبقات وتقنيات الشبكات.
شرح وظائف وتفاعلات طبقات الشبكة المختلفة، بما في ذلك الطبقة المادية، وطبقة ربط البيانات، وطبقة الشبكة، وطبقة النقل، وطبقة التطبيق.
إظهار المعرفة بمعالجة الشبكة وتوجيهها، بما في ذلك عنونة IP والشبكات الفرعية وخوارزميات التوجيه.
تكوين أجهزة الشبكة واستكشاف أخطائها وإصلاحها، مثل أجهزة التوجيه والمحولات وجدران الحماية.
تحليل وتقييم أداء الشبكة وتحديد وحل المشكلات والاختناقات المتعلقة بالشبكة.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Data Communications and Networking, 3, 4 /e, Behrouz A Forouzan
Computer Networks, Fourth Edition, Andrew S. Tanenbaum.

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

مقدمة في شبكات الحاسوب:
- المفاهيم الأساسية لشبكات الكمبيوتر
- بنية الشبكة والبروتوكولات
- معايير الشبكات والمنظمات

نماذج الشبكة والبروتوكولات:
- نموذج OSI ومجموعة بروتوكولاتTCP/IP
- تغليف البيانات ومكدسات البروتوكول
- عنونة الشبكة والشبكات الفرعية

الطبقة المادية وطبقة ربط البيانات:
- وسائط النقل وتقنيات الإشارات
- شبكات إيثرنت المحلية والتبديل
- عنونة MAC واكتشاف الأخطاء وتصحيحها

طبقة الشبكة

.....

رمز المقرر (CSDC310) عنوان المقرر (المترجمات1) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Understand the fundamental concepts of compiler design: Students should be able to comprehend the basic principles, techniques, and components involved in designing and implementing compilers.
Analyze and describe the various phases of a compiler: Students should be able to explain the different phases of a compiler, including lexical analysis,

syntax analysis, semantic analysis, intermediate code generation, optimization, and code generation.

Implement a compiler: Students should gain practical experience by implementing a simple compiler for a programming language. This may involve designing and developing the lexical analyzer, parser, semantic analyzer, and code generator.

Apply formal language theory: Students should understand formal languages, regular expressions, context-free grammars, and automata theory, and be able to apply this knowledge to analyze and manipulate programming languages.

- **وصف المقرر:**

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

A.Aho,R.Sethi,J.D.Ullman," Compilers- Principles, Techniques and Tools"Addison-Weseley,2007

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction to Compilers
- Overview of compilers and their role in software development
- Compilation process and phases
- Types of compilers

Lexical Analysis
- Tokenization and regular expressions
- Lexical analyzer design and implementation
- Scanning techniques

Syntax Analysis (Part 1)
- Context-free grammars and parsing techniques
- Top-down parsing

Syntax Analysis (Part 2)
- Bottom-up parsing
- Parser generators

Semantic Analysis (Part 1)
- Symbol tables and identifier management
- Type systems and type checking

Semantic Analysis (Part 2)
- Attribute grammars and semantic actions
- Static analysis and error detection

Mid-term Exam + Static analysis and error detection

Intermediate Code Generation
- Intermediate representations
- Syntax-directed translation and code generation

Control Flow Analysis and Optimization
- Control flow analysis
- Basic blocks
- Data-flow analysis and optimization

Code Optimization (Part 1)
- Principles of Optimization
- Common optimization techniques
- Local code optimization at the intermediate representation level
- Global Optimization Methods

Code Optimization (Part 2)
- Loop optimization
- Register allocation and instruction scheduling

Code Generation
- Target machine models and instruction sets
- Instruction selection and mapping

Memory Management and Runtime Support
- Addressing modes
- Memory management
- Runtime support for generated code

Compiler Testing and Debugging
- Testing strategies for compilers
- Compiler validation techniques
- Debugging and error handling in compilers

Advanced Topics
- Just-in-time (JIT) compilation
- Language-specific optimizations

Preparatory week before the final Exam

.....

رمز المقرر (CSDC307) عنوان المقرر (برمجة تطبيقات الموبايل) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "اختياري" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Mobile Applications Programming is a comprehensive course designed to provide students with the knowledge and skills required to develop mobile applications for various platforms. Throughout the course, students will delve into the intricacies of mobile app development, covering fundamental concepts, platform architecture, user interface design, and the application lifecycle.

The course begins with an exploration of the foundational principles of mobile app development, including understanding platform architectures and the essential components of user interfaces. Students will learn to navigate the complexities of different mobile device families and operating systems, gaining insights into the nuances of each platform to develop applications that cater to diverse user bases.

A key focus of the course is to familiarize students with the motivations for choosing mobile app programming and the advantages it offers, both personally and professionally. By understanding industry demands and trends, students will be better equipped to pursue careers in mobile app development.

As challenges are inevitable in this field, students will learn to identify common issues and develop effective strategies to overcome them. Emphasis will be placed on addressing security concerns, implementing user authentication mechanisms, and ensuring cross-platform compatibility to deliver robust and reliable mobile applications.

Moreover, the course will keep students abreast of the latest trends and technologies in the rapidly evolving landscape of mobile app development. Through hands-on projects and practical exercises, students will gain proficiency in wireless technologies, multimedia integration, data management, and cross-platform development techniques.

- **وصف المقرر:**

يهدف الطلاب إلى فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية لتطوير تطبيقات الهاتف المحمول. يتضمن ذلك فهم تعقيدات بنية النظام الأساسي، وتصميم واجهة المستخدم، ودورة حياة التطبيق، والتي تشكل الأساس لإنشاء تطبيقات الهاتف المحمول الفعالة.
بالإضافة إلى ذلك، فإن الهدف الحاسم هو التعرف على عائلات الأجهزة المحمولة المتنوعة وأنظمة التشغيل التي تستخدمها. إن التعرف على الاختلافات والتشابهات بين هذه المنصات يزود الطلاب بتطوير التطبيقات التي تلبي احتياجات قاعدة واسعة من المستخدمين.
يعد فهم دوافع اختيار برمجة تطبيقات الهاتف المحمول والمزايا التي تقدمها أمرًا ضروريًا. يتضمن ذلك التعرف على الفوائد الشخصية والمهنية للعمل في هذا المجال، وفهم طلب الصناعة على تطبيقات الهاتف المحمول.
مع ظهور التحديات حتماً في تطوير تطبيقات الهاتف المحمول، يحتاج الطلاب إلى تحديد هذه المشكلات وتطوير استراتيجيات فعالة للتغلب عليها. ويتضمن ذلك معالجة العيوب التي يمكن مواجهتها في هذه المهنة.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

سوف يكتسب الطلاب فهمًا شاملاً للمفاهيم والمبادئ الأساسية لتطوير تطبيقات الهاتف المحمول، والذي يتضمن الخوض في تعقيدات بنية النظام الأساسي، وفن تصميم واجهات سهلة الاستخدام، وفهم دورة الحياة الكاملة لتطبيقات الهاتف المحمول. يعد هذا الأساس ضروريًا لإنشاء تطبيقات الهاتف المحمول عالية الفعالية.
علاوة على ذلك، سيصبح الطلاب ماهرين في التعرف والتمييز بين عائلات الأجهزة المحمولة المختلفة وأنظمة التشغيل التي يستخدمونها. تمكنهم هذه الكفاءة من تطوير التطبيقات التي تلبي مجموعة واسعة من احتياجات المستخدمين، مع الأخذ في الاعتبار الاختلافات والتشابهات بين المنصات المختلفة.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Fitzek, Frank HP, and Frank Reichert, eds. Mobile phone programming: and its Application to Wireless Networking. Springer Science & Business Media, 2007.

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction to Mobile App Development
Mobile Phone Family
Reasons for using mobile application programming
Advantages of Mobile Application Programming
Disadvantages of Mobile Application Programming

The future trends of mobile application programming
Wireless Technologies and Architectures
Flexible Mobile Phone I
Flexible Mobile Phone II
Mobile App Data Management (Local Storage, Databases(
Short-Range Communication Systems
Mid-term Exam + Navigation Patterns in Mobile Apps
Wireless Technologies and Architectures
Mobile App Multimedia Integration (Images, Audio, Video(
Device Sensors and Integration
Mobile App Security and Privacy
User Authentication and Authorization
Mobile Device Management (MDM(
Mobile Device Management Works
Cross-Platform Development Techniques
Location-Based Services (LBS(
Types of Location-Based Services
Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR(
AR in Mobile Apps
Challenges and Considerations
Future Trends
Operating Systems in Mobile Application Programming
Project Work and Presentation

.....

رمز المقرر (UOA301) عنوان المقرر (اللغة الانكليزية3) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

. مهارات القراءة المتقدمة:
• تحليل وتفسير النصوص المعقدة، بما في ذلك الأعمال الأدبية والمقالات الأكاديمية والمصادر الإعلامية.
• تطوير استراتيجيات الفهم القرائي الفعال، مثل القشط والمسح الضوئي وتدوين الملاحظات.
• التعرف على الأفكار الرئيسية والتفاصيل الداعمة لها والمعاني الضمنية في النصوص.

• تقييم مصداقية وصحة المصادر.
2. إتقان الكتابة:
• تطوير مهارات الكتابة المتقدمة، بما في ذلك بنية المقال، والحجج، والتنظيم.
• تعزيز القواعد النحوية وهياكل الجملة من أجل الوضوح والتماسك.
• إجراء البحوث ودمج المصادر الموثوقة في العمل المكتوب.
• تحسين تقنيات التحرير والتدقيق اللغوي لكتابة خالية من الأخطاء.
3. التواصل الشفهي:
• تقديم عروض تقديمية جذابة ومقنعة حول مواضيع مختلفة.
• المشاركة في المناظرات والمناقشات والتعبير عن الآراء والدفاع عنها.
• تحسين النطق والتجويد والطلاقة في اللغة الإنجليزية المنطوقة.
• تعزيز مهارات الاستماع النشط والاستجابة بشكل مناسب للآخرين.
4. القواعد والمفردات:
• مراجعة وتعزيز المفاهيم النحوية المتقدمة، مثل هياكل الجملة المعقدة، وأشكال الفعل، والجمل الشرطية.
• توسيع المفردات من خلال التمارين والأنشطة المستهدفة.

- **وصف المقرر:**

تطوير مهارات القراءة المتقدمة: تحسين قدرة الطلاب على فهم وتحليل النصوص المعقدة من مجموعة متنوعة من الأنواع، بما في ذلك الأعمال الأدبية والمقالات الأكاديمية ومصادر الإعلام. تعزيز مهارات التفكير النقدي من خلال التعامل مع المواد الصعبة واستخراج المعلومات الأساسية.
• تعزيز كفاءة الكتابة: تعزيز مهارات الكتابة لدى الطلاب لإنتاج مؤلفات ومقالات وتقارير جيدة التنظيم ومتماسكة. التأكيد على تطوير الحجج والتنظيم والوضوح في العمل المكتوب. تعزيز مهارات البحث والقدرة على دمج مصادر موثوقة في الكتابة الأكاديمية.
• تحسين مهارات الاتصال الشفهي: تعزيز الكفاءة الشفهية للطلاب والطلاقة من خلال العروض التقديمية والمناظرات والمناقشات. تطوير استراتيجيات اتصال فعالة، بما في ذلك الاستماع النشط والتحدث المقنع والقدرة على المشاركة في العمل الجماعي التعاوني.
• توسيع المعرفة بالقواعد والمفردات: تعزيز وتوسيع فهم الطلاب للهياكل النحوية المتقدمة واستخدامها. تعزيز اكتساب المفردات من خلال تعلم وتطبيق المصطلحات الخاصة بالمجال والمفردات الأكاديمية ذات الصلة بمواضيع مختلفة.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

New Headway Plus Intermediate, Liz and JohnSoars, Oxford University Press, 2006.

- **الممهدات للمقرر:-** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Getting to know you
The way we live
It all went wrong
Let's go shopping
What do you want to do?
Tell me! What's it like?
Fame
Do's and don'ts
Going places
Scared to death
Things that changed the world
Dreams and reality
Earning a living
Family ties

.....

رمز المقرر (CCIT065) عنوان المقرر (البرمجة المرئية 2) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

نستكشف في هذه الفصل البرمجة المرئية، مع التركيز على مبادئ LINQ، وتطبيقات نماذج Windows، ومعالجة الأحرف والسلاسل، ومعالجة الملفات. سوف يتعلم الطلاب كيفية إنشاء واجهات مستخدم رسومية تفاعلية (GUIs)، وإدارة مهام إدخال/إخراج الملفات، ومعالجة الأحرف والسلاسل، والاستعلام عن البيانات بشكل فعال باستخدام LINQ. تركز المشاريع والتمارين على التطبيق العملي لتعزيز الكفاءة في هذه المجالات الرئيسية.

- **وصف المقرر:**

يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات الأساسية اللازمة لتطوير البرمجيات باستخدام لغات البرمجة المرئية. من خلال التركيز على مفاهيم مثل البرمجة القائمة على الأحداث، وتصور البيانات، وتصميم واجهة المستخدم، سيتعلم الطلاب كيفية إنشاء البرامج وتنفيذها وتصحيح أخطائها باستخدام واجهات المستخدم الرسومية. تركز الدورة بشكل قوي على الخبرة العملية لمساعدة الطلاب على إتقان تقنيات البرمجة المرئية

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- Visual C# How To Program, Paul Deitel and Harvey Deitel, Deitel & Associates, Inc. Pearson, 2018.

- **الممهدات للمقرر:** البرمجة المرئية 1

- **مفردات المختبر:**

تطبيقات نماذج النوافذ: النموذج والأزرار ومربع النص وصندوق العنوان
تطبيقات نماذج النوافذ: صندوق الاختيار وأزرار الراديو ومربعات الرسائل
تطبيقات نماذج النوافذ: صندوق القائمة، وصندوق التحرير والسرد، وصندوق الصورة، والتمرير الرأسي والأفقي، وNumericUpDown
السلاسل والأحرف: أساسيات السلاسل، مقارنة مُنشئي السلاسل، تحديد موقع السلاسل بين الأحرف والسلاسل الفرعية في السلاسل
السلاسل: استخراج السلاسل الفرعية من السلاسل، سلاسل السلاسل، طرق السلسلة المتنوعة
الحروف: أساسيات الحروف وطرق التعامل مع الحروف
الملفات: ملفات الكمبيوتر، فئات الملفات، ملفات الإدخال، ملفات المخرجات
إختبار نصف الفصل
تطبيقات نماذج النوافذ: الموقتات ومربع الحوار المفتوح والتفاعل مع الملفات والصور.
تطبيقات نماذج النوافذ: شريط القائمة، شريط الأدوات، شريط الحالة وشريط التقدم
الهياكل: أساسيات الهياكل، الهياكل مع البنائين
الهياكل: مجموعة من الهياكل، قائمة الهياكل
مجهز LINQ: أساسيات LINQ، الاستعلام عن مجموعة من القيم الصحيحية باستخدام LINQ
مجهز LINQ :LINQ مع الهياكل، الاستعلام عن مجموعة من كائنات الموظفين باستخدام LI
الأسبوع التحضيري

.....

رمز المقرر (CSDE310) عنوان المقرر (رسومات الحاسبة بثلاث ابعاد) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

The course aims to introduce students to the fundamental concepts of computer graphics with 3-D, including the modeling, transformation, projection, rasterization, and rendering.

- **وصف المقرر:**

Students will learn about the stages of the graphics pipeline, which involves transforming 3D models into 2D images. This includes understanding concepts such as modeling, transformation, projection, rasterization, and rendering.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

-Shirley, Peter, Michael Ashikhmin, Steve Marschner. Fundamentals of Computer Graphics. 3rd ed. A K Peters/CRC Press, 2009. ISBN: 9781568814698
- Computer graphics mathematics first step, P. A. Egerto and W. S. Hall, 1998

- **الممهدات للمقرر:** رسومات الحاسبة ببعدين

- **مفردات المختبر:**

Introduction to Computer Graphics and 3D Rendering
Translation, scaling transformations in 3D

Rotation, shearing, and reflection transformations in 3D
Implementing 3D transformations in graphics software
Projection Transformation : Parallel Projection
Projection Transformation : Perspective Projection
Mid-term Exam
Viewport and window transformations
Introduction to Clipping: Point Clipping
Line Clipping
Cohen–Sutherland Algorithm
Line Intersections and Clipping
Polygon Clipping
Convex and Concave Window
Final Exam

.....

رمز المقرر (CSDE308) عنوان المقرر (انترنت الاشياء) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "اختياري" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

توفر مادة إنترنت الأشياء للطلاب فهمًا شاملاً لمبادئ وتقنيات وتطبيقات إنترنت الأشياء. من خلال مزيج من التعلم النظري والتدريبات العملية، يستكشف الطلاب الشبكة المعقدة من الأجهزة المترابطة وأجهزة الاستشعار والمحركات وتحليلات البيانات المركزية لبيئات إنترنت الأشياء.

بدءًا من المفاهيم الأساسية مثل أجهزة الاستشعار والمحركات وبروتوكولات الاتصال وتقنيات تحليل البيانات، يستوعب الطلاب كيفية تعاون هذه العناصر لجمع البيانات ونقلها وتحليلها من العالم المادي.

للتقدم أكثر، يدرس الطلاب بنية نظام إنترنت الأشياء، ويفحصون نماذج النشر المتنوعة ومكونات البنية التحتية مثل الحوسبة المتطورة والمنصات السحابية. تعمل الأمثلة الواقعية ودراسات الحالة على تعميق فهمهم، وتمكينهم من تحليل ومقارنة البنى المختلفة مع فهم أدوار الحوسبة الطرفية والمنصات السحابية وبروتوكولات الاتصال في تشكيل حلول إنترنت الأشياء.

- **وصف المقرر:**

Define IoT Concepts:

Students will be able to articulate the fundamental concepts of the Internet of Things, including sensors, actuators, connectivity, and data analytics.
Analyze IoT Architectures:
Students will analyze and compare different IoT architectures, understanding the roles of edge computing, cloud platforms, and communication protocols.
Evaluate Security in IoT Systems:
Students will assess security challenges in IoT systems and propose strategies to mitigate risks, covering data integrity, confidentiality, and device authentication.
Design IoT Solutions:
Students will be able to design end-to-end IoT solutions, considering hardware selection, communication protocols, and data processing techniques.
Implement IoT Protocols:
Students will implement and troubleshoot common IoT protocols such as MQTT and CoAP, ensuring effective communication between devices.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Buyya, R., & Dastjerdi, A. V. (Eds.). (2016). Internet of Things: Principles and paradigms. Elsevier.
Kumar, S. (2021). Fundamentals of Internet of Things. CRC Press.

- **الممهدات للمقرر:-** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction to IoT Concepts
Overview of IoT
Evolution and history of IoT
Key components and technologies in IoT
IoT architectures: Edge computing vs. cloud computing
Communication protocols in IoT
Applications of IoT in different industries
IoT Security and Privacy

Security challenges in IoT
Encryption and secure communication in IoT
Ethical implications and privacy concerns in IoT
Strategies for securing IoT systems
IoT device architecture: Microcontrollers and microprocessors
Mid-term Exam
Sensor integration and interfacing
Sensor networks: Design principles and scalability
AI-driven IoT solutions

Blockchain in IoT
Emerging trends in IoT

IoT in smart cities and homes
IoT and 5G networks
Final project presentations by student groups

.....

رمز المقرر (CSDE311) عنوان المقرر (شبكات الحاسبة 2) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

دراسة طبولوجيا الشبكة وتقنياتها: استكشاف طبولوجيا الشبكة المختلفة، مثل الناقل والنجمة والحلقة والشبكة والهجينة، والتقنيات مثل Ethernet وWi-Fi والشبكات الخلوية.
تعلم تصميم الشبكات وتنفيذها: تطوير المهارات في تصميم وتنفيذ شبكات الكمبيوتر، بما في ذلك تخطيط الشبكات.

- **وصف المقرر:**

1. فهم المفاهيم الأساسية للاتصالات اللاسلكية، بما في ذلك انتشار الراديو، وتقنيات التعديل، وأنظمة الوصول المتعددة.
2. تحليل أداء الشبكات اللاسلكية، مع الأخذ في الاعتبار عوامل مثل الإنتاجية والتأخير والسعة.

3. تصميم وتكوين طبولوجيا وبروتوكولات الشبكة اللاسلكية.
4. تقييم الثغرات الأمنية والحلول في الشبكات اللاسلكية.
5. مناقشة التطبيقات والاتجاهات المستقبلية للتقنيات اللاسلكية.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

1. سيكون لدى الطلاب فهم قوي للمفاهيم الأساسية في الاتصالات اللاسلكية، بما في ذلك انتشار الراديو، والتعديل، والوصول المتعدد، وبروتوكولات الشبكة، والأمن.
2. سيكون الطلاب على دراية بالتقنيات اللاسلكية المختلفة مثل الشبكات الخلوية والواي فاي والبلوتوث والاتجاهات الناشئة مثل إنترنت الأشياء والراديو المعرفي.
3. سيكون الطلاب على دراية بالتحديات والقيود الفريدة للاتصالات اللاسلكية، مثل فقدان المسار والتداخل والتنقل.
4. سيتمكن الطلاب من تصميم وتنفيذ بروتوكولات وتطبيقات الشبكات اللاسلكية البسيطة.
5. سيكون الطلاب قادرين على إجراء تقييم نقدي للتقنيات والمعايير اللاسلكية المختلفة، مع الأخذ في الاعتبار نقاط القوة والضعف الخاصة بها.
6. سيتم تزويد الطلاب بالأدوات والمعرفة اللازمة لمواصلة التعلم حول الشبكات اللاسلكية طوال حياتهم المهنية.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**
  - Distributed Systems And TCP/IP Programming In .NET 4.0,

- **الممهدات للمقرر:** شبكات الحاسبة 1

- **مفردات المختبر:**

• عنونة IP والشبكات الفرعية
• خوارزميات وبروتوكولات التوجيه (مثل RIP وOSPF)
• مقدمة إلى IPv6
طبقة النقل
• بروتوكولات النقل (مثل TCP وUDP)
• التواصل الموجه نحو الاتصال وبدون اتصال
• التحكم في التدفق والتحكم في الازدحام
طبقة التطبيقات
• بروتوكولات طبقة التطبيقات (مثل HTTP وFTP وDNS)
• نموذج خادم العميل وتطبيقات الند للند
• خدمات الويب وواجهات برمجة التطبيقات
إختبار نصف الفصل
إدارة الشبكة والأداء
• مراقبة الشبكة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

• جودة الخدمة (QoS) وإدارة حركة المرور
• بروتوكولات إدارة الشبكة (مثل SNMP)
الشبكات الخاصة الافتراضية (VPNs) والوصول عن بعد
• مفاهيم وبروتوكولات VPN
• نشر وتكوين VPN
تصميم وتخطيط الشبكات
• اعتبارات تصميم شبكات LAN وWAN
• قابلية التوسع والتكرار في الشبكة
• توثيق الشبكة وإدارة المشاريع
مشروع

.....

رمز المقرر (CSDE307) عنوان المقرر (المترجمات 2) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

.1 Understand the fundamental concepts of compiler design: Students should be able to comprehend the basic principles, techniques, and components involved in designing and implementing compilers.

.2 Analyze and describe the various phases of a compiler: Students should be able to explain the different phases of a compiler, including lexical analysis, syntax analysis, semantic analysis, intermediate code generation, optimization, and code generation.

.3 Implement a compiler: Students should gain practical experience by implementing a simple compiler for a programming language. This may involve designing and developing the lexical analyzer, parser, semantic analyzer, and code generator.

.4 Apply formal language theory: Students should understand formal languages, regular expressions, context-free grammars, and automata theory, and be able to apply this knowledge to analyze and manipulate programming languages.

- **وصف المقرر:**

The objective the compiler course is to understand the basic principles of compiler design, its various constituent parts, algorithms and data structures required to be used in the compiler**.**

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

A.Aho,R.Sethi,J.D.Ullman," Compilers- Principles, Techniques and Tools"Addison-Weseley,2007

- **الممهدات للمقرر:** المترجمات 1

- **مفردات المختبر:**

Bottom-up parsing (shift-reduce parser(
Bottom-up parsing (LR parser(
Bottom-up parsing (LR parser
Semantic Analysis (Type systems and type checking(
Semantic Analysis (Static analysis and error detection(
Mid-term Exam
Intermediate Code Generation
Intermediate representations
Syntax-directed translation and code generation
Intermediate Code Generation
Control Flow Analysis
Basic blocks
Data-flow analysis
Code Optimization (Part 1(
Principles of Optimization
Common optimization techniques
Local code optimization
Global Optimization Methods
Code Optimization (Part 2(

Loop optimization
Register allocation and instruction scheduling
Code Generation (Part 1(
Target machine models and instruction sets
Instruction selection and mapping
Code Generation (Part 2(
Memory Management and Runtime Support
-Addressing modes
-Memory management
-Runtime support for generated code
Compiler Testing and Debugging
-Testing strategies for compilers
-Compiler validation techniques
Debugging and error handling in compilers
Advanced Topics:
•Just-in-time (JIT) compilation

.....

رمز المقرر (CSDC309) عنوان المقرر (هندسة البرمجيات) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Introduction to Software Engineering, Requirements Engineering, Software Design Principles, Software Testing and Quality Assurance, Software Project Management, Project planning, estimation, and scheduling, Risk management and mitigation strategies, and Project monitoring and control.

- **وصف المقرر:**

.1 Understanding Software Engineering: Introduce students to the discipline of Software Engineering, its importance, and its role in the development of high-quality software systems.

.2 Software Development Life Cycle (SDLC): Familiarize students with the various phases of the SDLC, including requirements gathering, system analysis, design, implementation, testing, deployment, and maintenance.
.3 Requirements Engineering: Teach students how to elicit, analyze, document, and manage software requirements. Emphasize the importance of requirements validation and traceability.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

https://www.tutorialspoint.com/software_engineering/software_engineering_tutorial.pdf

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction to Software Engineering
- Definition and importance of Software Engineering
- Software development life cycle models
- Roles and responsibilities of software engineers

Requirements Engineering
- Software requirements elicitation techniques
- Requirements analysis and documentation
- Requirements validation and verification

Software Design Principles
- Object-oriented design principles
- Design patterns and architectural styles
- Modularity and software component design

Software Testing and Quality Assurance
- Testing techniques and levels (unit testing, integration testing, system testing(
- Test planning and test case design
- Software quality attributes and metrics

Software Project Management
- Project planning and estimation
- Risk management and mitigation

- Project monitoring and control

Software Configuration Management

- Version control systems and practices
- Build management and release processes
- Change management and configuration control

Mid-term Exam + Change management and configuration control

Software Maintenance and Evolution

- Types of software maintenance
- Bug tracking and debugging techniques
- Software reengineering and system evolution

Software Development Tools and Environments

- Integrated Development Environments (IDEs) and software development tools
- Collaboration and communication tools for software teams
- Software documentation and knowledge management tools

Software Ethics and Professional Practices

- Ethical considerations in software engineering
- Professional responsibility and accountability
- Intellectual property and legal issues in software development

Emerging Trends and Technologies in Software Engineering

- Software development for mobile platforms

Emerging Trends and Technologies in Software Engineering

- Cloud computing and Software-as-a-Service (SaaS(

Emerging Trends and Technologies in Software Engineering

- DevOps and continuous integration/continuous delivery (CI/CD(

Group Project Work

- Work on group projects applying software engineering principles
- Project management, communication, and collaboration

Project Presentations and Review

- Group project presentations and demonstrations
- Review and discussion of lessons learned

Preparatory week before the final Exam

.....

رمز المقرر (CSIT401) عنوان المقرر (أنظمة التشغيل1) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

1. تمكين الطلاب من الحصول على فهم ومعرفة بمكونات نظام التشغيل.
2. تشغيل وتنفيذ البرامج داخل الكمبيوتر.
3. تزويد الطالب بأساسيات وموضوعات تتعلق بالتفكير.
4. حل المشكلات: استخدم مجموعة من الأساليب للتحليل النقدي وتقييم ممارسات أنظمة التشغيل في تحديد المشكلات وتعريفها وحلها باستخدام خوارزميات بديلة فعالة وفعالة.
5. النمذجة والتصميم: استخدام مجموعة من النماذج المتخصصة لنمذجة مشاكل الكمبيوتر وأنظمة الاتصالات، مثل الجمود، وتصميم إجراءات التعامل بكفاءة وفعالية.
6. التحليلي: تحليل وتقييم أداء وفعالية الخوارزميات المختلفة التي تستخدمها أنظمة التشغيل المختلفة بشكل نقدي.
7. الإبداع: توسيع المعرفة في أنظمة التشغيل لبناء حل محدد وفعال لإدارة موارد الكمبيوتر والتحكم فيها.
8. التواصل: إظهار القدرة على توصيل المعلومات بأشكال شفهية وكتابية مناسبة.
9. المهارات التنظيمية والتنموية: إظهار القدرة على تنظيم الأفكار وتخصيص الوقت بشكل فعال في مهمة معينة

- **وصف المقرر:**

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

Enabling students to obtain an understanding and knowledge of the components of an operating system.
Running and executing programs within the computer.
Providing the students with the fundamentals and topics related to thinking.
Problem Solving: Use a range of approaches to critically analyze and evaluate practices of operating systems in identifying, defining, and solving problems by using alternative effective and efficient algorithms.
Modeling and Design: Use a range of specialist models to model the problems of computer and communication systems, such as deadlock, and design efficient and effective handling procedures.
Analytic: Critically analyze and evaluate the performance and effectiveness of different algorithms used by different operating systems.
Creative: Extend knowledge in operating systems to construct specific and effective solution to manage and control computer resources.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

1.أنظمة التشغيل: المفاهيم التطورية ومبادئ التصميم الحديث
2. مفاهيم نظام التشغيل (الإصدار التاسع).
3. أنظمة التشغيل الحديثة (الإصدار الخامس)

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

مقدمة لنظام التشغيل
نظرة عامة على انواع انظمة التشغيل.
مفاهيم نظام التشغيل و هيكله.
تشغيل نظام التشغيل ووظائفه
إدارة العمليات: جدولة وحدة المعالجة المركزية
جدولة وحدة المعالجة المركزية
الامتحان الاول
جدولة وحدة المعالجة المركزية
جدولة وحدة المعالجة المركزية
حالة القطع في نظام التشغيل
الحماية والأمن
تقنيات تحسين الأداء وإدارة الموارد في نظام التشغيل
مقدمة لإدارة الذاكرة
الامتحان الثاني
مراجعة

.....

رمز المقرر (CSDC404) عنوان المقرر (امنية الحاسبة 1) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

يعطي هذه الفصل تمهيدا للطلاب الجامعيين حول أمن نظم المعلومات.. يغطي هذا المقرر المواد المتعلقة بالتشفير وأمن المعلومات. التشفير، بشكل عام، يتعلق بالتواصل في وجود خصم، لتحقيق أهداف مثل الحفاظ على الخصوصية وسلامة البيانات المرسلة. في الفصل الدراسي الأول، سوف

نركز على تشفير المفاتيح الكلاسيكية والمتماثلة، بما في ذلك تشفير الكتل وطرق عملها. ستركز الدورة على الصياغات الرياضية الصارمة للأهداف الأمنية وتهدف إلى تدريب الطلاب على اكتشاف نقاط الضعف في التصاميم. يعتبر هذا بشكل عام من قبل الطلاب الجامعيين بمثابة دورة صعبة. وهي في الأساس نظرية ورياضية بطبيعتها، وتستدعي القدرة على فهم المفاهيم المجردة. سيُطلب من الطلاب حل الواجبات وحل الواجبات المنزلية وتنفيذ مشاريع البرمجة من أجل تطوير مهاراتهم.

- **وصف المقرر:**

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

William Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 7/E, Pearson Education, Inc., 2017. ISBN 978-0-13-444428-4

- **الممهدات للمقرر:-** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction and Historical Notes.
Classical Encryption Techniques.
Substitution Ciphers
Transposition Ciphers and.
Encryption Machines.
Block Ciphers.
The Data Encryption Standard.
DES Cryptanalysis.
Groups, Rings, and Fields.
Modular Arithmetic.
Polynomial Arithmetic.
Finite Fields of the Form GF(2n).
AES: The Advanced Encryption Standard and AES Strength
Block, Stream Ciphers and Modes of Operation.
Review All Topics.
Preparatory week before the final Exam

.....

رمز المقرر (CCIT066) عنوان المقرر (الذكاء الاصطناعي1) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر**: التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

- **وصف المقرر:**
فهم تعريفات الذكاء الاصطناعي وخصائصه وأنواعه.
التمييز بين تقنيات البحث بالذكاء الاصطناعي.
تصميم الأنظمة الذكية لحل مشاكل الحياة اليومية

- **مخرجات التعلم للمقرر:**
تعريف الطلاب بموضوع علمي جديد يعزز معرفتهم في مجال علوم الحاسوب وهو الذكاء الاصطناعي.
ويهدف إلى تعريف الطلاب بمعنى المصطلح العلمي "الذكاء الاصطناعي" وتطبيقاته في علوم الكمبيوتر والهندسة والمجالات الأخرى ذات الصلة.
تنمية المهارات الحسابية والرياضية لدى الطلاب.
تعريف الطلاب باستخدام التفكير المنطقي في تمثيل المشكلات وحلها
يهدف المقرر إلى تقديم فهم لأساسيات ومبادئ أساليب الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الخوارزميات وبرامج الكمبيوتر التي تحاكي الأنماط السلوكية البشرية أو الحيوانية أو غيرها. تمكن هذه الأساليب أجهزة الكمبيوتر (الآلات) من اكتساب القدرة على التعلم والاستنتاج والتفاعل مع مواقف معينة. أحد هذه التطبيقات الذكية هو الروبوت البشري.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**
Artificial Intelligence: A Modern Approach, Stuart Russell and Peter Norvig, Pearson Education 2020.

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

General Introduction.

The History of AI.

Systematic Search: Basic Graph Concepts; State Space Representation of Problems.

Depth-First Search.

Breadth-First Search
Hybrid Search.
Propositional Logic and Resolution in Propositional Logic.
Predicate Logic: Basic Concepts and Definitions
Predicate Logic: Examples
Mid Term Exam.
Horn Clauses; Unification and Skolemization
Clause Normal Form.
Modus-Ponens and Resolution Inference Rules in Predicate Logic
Control Strategies for Resolution Inference (Problem Solving).
Control Strategies for Resolution Inference (Problem Solving).

.....

رمز المقرر (CSDC403) عنوان المقرر (تطوير الويب باستخدام PHP) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

.1 Create a basic PHP script.
.2 Execute a PHP script.
.3 Send data to the Web browser.
.4 Write comments in PHP.
.5 Demonstrate how to use variables.
.6 Work with string variables, including concatenation and a few string functions.
.7 Work with numeric variables, including arithmetic and formatting.
.8 Work with constants.
.9 Know how PHP treats the two quotation mark types differently.
.10 Recognize common escape sequences.
11. Implement some basic debugging techniques

- **وصف المقرر:**

.1 Enhanced User Experience: Web applications are designed to provide an intuitive and user-friendly experience for visitors or users.
.2 Increased Accessibility: Web applications can be accessed from anywhere with an internet connection, making them highly accessible to users across different devices and platforms.
.3 Improved Efficiency and Productivity: Web applications can automate and streamline various business processes, leading to improved efficiency and productivity.
.4 Scalability and Flexibility: Web applications can be designed and developed to accommodate growth and changing business needs.
.5 Cost-effectiveness: Compared to traditional software applications, web applications can be more cost-effective in terms of development, deployment, and maintenance.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

PHP and MySQL for Dynamic Web Sites 4th Edition.

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction on Web Hosts.
Introduction to PHP.
Programming with PHP.
Functions in PHP.
Data Validation (Server Side.(
First exam.
Introduction to MySQL.
Connecting to the Database.
MySQL Queries.
MySQL Queries.
Operation on MySQL.

Advanced PHP.
Second Exam.
Students team research projects (reports and presentations.(
Students team research projects (reports and presentations)

.....

رمز المقرر (CSDC406) عنوان المقرر (معالجة الصورة الرقمية) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Pictures & Images, What is the digital images?., elements of digital image processing system and human visual system, electromagnetic spectrum and visible radiation., image representation and digital image files formats., Sampling & Quantization , gray scale image modification., algebraic operations on images., image analysis and histogram representation., image preprocessing and image enhancement., convolution and correlation processes., types of 2D filtering compared with 1D filtering.

- **وصف المقرر:**

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

-Gonzalez, Digital Image Processing Using Mtlab, 3 rd Edition, Pearson,2014(كتاب منهجي)

- **الممهدات للمقرر:** رسومات الحاسبة بثلاث ابعاد

- **مفردات المختبر:**

Pictures & Images

What is the digital images?
The elements of digital image processing system and human visual system
Electromagnetic spectrum and visible radiation
Image representation and digital image files formats
Sampling & Quantization
Exam
Gray scale image modification
Algebraic operations on images
Image analysis and histogram representation
Image preprocessing and image enhancement
Convolution and correlation processes
The types of 2D filtering compared with 1D filtering
Review
Exam

.....

رمز المقرر (CSDE407) عنوان المقرر (منهج البحث) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

- **وصف المقرر:**

فهم عملية البحث: يهدف المقرر إلى تعريف الطلاب بعملية البحث، بما في ذلك المراحل المختلفة المعنية، بدءًا من صياغة سؤال البحث وحتى تقديم النتائج.
تطوير مهارات البحث: يهدف المقرر إلى تنمية مهارات الطلاب في إجراء البحوث، بما في ذلك تحديد مشاكل البحث، وتصميم طرق البحث المناسبة، وجمع البيانات وتحليلها، واستخلاص استنتاجات صحيحة.
الإلمام بتصميم البحث: يركز المقرر على تقديم تصميمات بحثية مختلفة، مثل التجريبية والارتباطية والنوعية والكمية، ويساعد الطلاب على فهم نقاط القوة والقيود والتطبيقات المناسبة.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

معرفة طرق البحث: اكتساب فهم شامل لأساليب البحث المختلفة، بما في ذلك الأساليب النوعية والكمية وتطبيقاتها في مختلف التخصصات.
مهارات تصميم البحث: تطوير القدرة على تصميم الدراسات البحثية من خلال صياغة الأسئلة البحثية المناسبة واختيار المنهجيات المناسبة وتصميم إجراءات جمع البيانات.
الاعتبارات الأخلاقية: فهم المبادئ والمبادئ التوجيهية الأخلاقية التي تحكم البحوث التي تشمل المشاركين من البشر، وضمان حماية حقوقهم وسريتهم.
إتقان مراجعة الأدبيات: اكتساب المهارات في إجراء مراجعة شاملة للأدبيات، وتحديد المصادر ذات الصلة، وتقييم المقالات البحثية، وتجميع المعرفة الموجودة.
تقنيات جمع وتحليل البيانات: اكتساب الكفاءة في جمع البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب والأدوات المناسبة، مثل الدراسات الاستقصائية أو المقابلات أو البرامج الإحصائية أو برامج التحليل النوعي.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Fundamentals of Electric Circuits, C.K. Alexander and M.N.O Sadiku, McGraw-Hill Education
DC Electrical Circuit Analysis: A Practical Approach
Copyright Year: 2020, dissidents.

- **الممهدات للمقرر:-** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

Introduction to Research Methodology
- Overview of the research process
- Characteristics of good research
- Ethical considerations in research

Research Design
- Experimental, quasi-experimental, and non-experimental designs
- Cross-sectional and longitudinal designs

Sampling Techniques
- Probability and non-probability sampling methods
- Sample size determination

Data Collection Methods
- Questionnaire design and development
- Interview techniques

Data Analysis - Descriptive Statistics
- Measures of central tendency
- Measures of dispersion

Data Analysis - Inferential Statistics

- Hypothesis testing
- t-tests
- Mid-term Exam + Hypothesis testing

Data Analysis - Inferential Statistics (continued(

- ANOVA
- Regression analysis

Qualitative Research Methods

- Introduction to qualitative research
- Approaches and techniques in qualitative research

Data Analysis - Qualitative Analysis

- Thematic analysis
- Content analysis

Research Proposal Development

- Components of a research proposal
- Research question formulation and objectives

Literature Review

- Strategies for conducting a literature review
- Evaluating and synthesizing research articles

Data Interpretation and Presentation

- Effective presentation skills
- Interpreting and communicating research findings

Research Ethics and Integrity

- Ethical considerations in research involving human participants
- Responsible data management and sharing

Review and Recap

- Recap of key concepts and methodologies covered throughout the course
- Q&A session and preparation for final assessments

.....

رمز المقرر (CSDE408) عنوان المقرر (أنظمة التشغيل2) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

- 1.الفهم النقدي للنظريات والمبادئ والمفاهيم المتخصصة لأنظمة التشغيل الحديثة.
- 2.شرح البنية الأساسية لنظام التشغيل الحديث ووظائفه وخدماته الأساسية.
- 3.إجراء فحص وتقييم نقدي للاستراتيجيات والتقنيات المختلفة التي تستخدمها أنظمة التشغيل لإدارة موارد الكمبيوتر.
- 4.دراسة الأفكار الخوارزمية المدمجة في تصميم وتنفيذ أنظمة التشغيل المختلفة.
- 5.فهم كيفية إدارة أنظمة التشغيل للموارد مثل المعالجات والذاكرة والإدخال/الإخراج.

- **وصف المقرر:**

. تمكين الطلاب من الحصول على فهم ومعرفة بمكونات نظام التشغيل.
2. تشغيل وتنفيذ البرامج داخل الكمبيوتر.
3. تزويد الطالب بأساسيات وموضوعات تتعلق بالتفكير.
4. حل المشكلات: استخدم مجموعة من الأساليب للتحليل النقدي وتقييم ممارسات أنظمة التشغيل في تحديد المشكلات وتعريفها وحلها باستخدام خوارزميات بديلة فعالة وفعالة.
5. النمذجة والتصميم: استخدام مجموعة من النماذج المتخصصة لنمذجة مشاكل الكمبيوتر وأنظمة الاتصالات، مثل الجمود، وتصميم إجراءات التعامل بكفاءة وفعالية.
6.التحليلي: تحليل وتقييم أداء وفعالية الخوارزميات المختلفة التي تستخدمها أنظمة التشغيل المختلفة بشكل نقدي.
7. الإبداع: توسيع المعرفة في أنظمة التشغيل لبناء حل محدد وفعال لإدارة موارد الكمبيوتر والتحكم فيها.
8. التواصل: إظهار القدرة على توصيل المعلومات بأشكال شفهية وكتابية مناسبة.
9. المهارات التنظيمية والتنموية: إظهار القدرة على تنظيم الأفكار وتخصيص الوقت بشكل فعال في مهمة معينة

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- Operating Systems: Evolutionary Concepts and Modern Design Principles .
- Operating system concepts (Ninth Edition.(
- Modern Operating Systems (Fifth Edition.(

- **الممهدات للمقرر:** أنظمة التشغيل 1

- **مفردات المختبر:**

ادارة العمليات: الجمود
ادارة العمليات: الجمود
خوارزمية الرسم البياني لتخصيص الموارد
التعامل مع حالة الجمود
خوارزمية تجنب الجمود
خوارزمية تجنب الجمود (طلب موارد(
ادارة الذاكرة
مشكلة تخصيص التخزين الديناميكي
الامتحان الاول
خوارزميات تخصيص الذاكرة (الاولى(
خوارزميات تخصيص الذاكرة(الافضل(
خوارزميات تخصيص الذاكرة(الاسوء(
الامتحان الثاني
خوارزميات الاستبدال
تقارير فرق الطلاب والعروض التقديمية

.....

رمز المقرر (CSDE411) عنوان المقرر (امنية الحاسبة 2) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية لتشفير المفتاح العام ووظائف التجزئة.
• شرح التطبيقات الأساسية لأنظمة المفاتيح العامة في توزيع المفاتيح والتوقيعات الرقمية.
• استكشاف مبادئ وممارسة التحكم في الوصول.
• تسليط الضوء على القضايا الفنية والاجتماعية المتعلقة بالفيروسات والديدان والأنظمة الموثوقة.

- **وصف المقرر:**

، سيتم توجيه تركيزنا بشكل أساسي إلى تشفير المفتاح العام وقضايا أمن النظام. سنغطي موضوعات مثل وظائف التجزئة، والتوقيعات الرقمية، والتشفير غير المتماثل، وRSA، والبنية التحتية للمفتاح العام، وتوزيع المفاتيح، والتطبيقات المختلفة. يهدف المقرر إلى تدريب الطلاب على اكتشاف نقاط الضعف في التصاميم. في الواقع، سنغطي موضوعات مثل التحكم في الوصول والفيروسات

والديدان وأمن أنظمة التشغيل. يعتبر هذا بشكل عام من قبل الطلاب الجامعيين بمثابة دورة صعبة. وهي في الأساس نظرية ورياضية بطبيعتها، وتستدعي القدرة على فهم المفاهيم المجردة. سيُطلب من الطلاب حل الواجبات وحل الواجبات المنزلية وتنفيذ مشاريع البرمجة من أجل تطوير مهاراتهم.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

William Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 7/E, Pearson Education, Inc., 2017. ISBN 978-0-13-444428-4

- **الممهدات للمقرر:** أمنية الحاسبة 1

- **مفردات المختبر:**

Groups, Rings, and Fields
Modular Arithmetic
Polynomial Arithmetic
Finite Fields of the Form GF(2n(
Issues for Symmetric Key Cryptography:
Key Distribution, Random Number Generation
Prime Numbers and Primality Tests
Public-Key Cryptography I:
General Concepts, RSA System, RSA Security
Public-Key Cryptography II:
Exchanging Secret Session Keys
Diffie-Hellman System
Public-Key Cryptography III:
Constructing Digital Signatures
El-Gamal System
Midterm Exam
Hashing for Message Authentication
Cryptographic Hash Functions
MACs Schemes
Malware: Viruses and Worms
Access Control:
Authentication and Authorization
CAPTCHA

Trusted Operating Systems
Mounting Targeted Attacks with
Trojans and Social Engineering

.....

رمز المقرر (CCIT067) عنوان المقرر (الذكاء الاصطناعي2) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-0-2-3)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

1- معرفة الذكاء الاصطناعي وخصائصه وانواعه
2- التمييز بين طرق البحث المختلفة
3- تصميم انظمة ذكية لحل مشكلات الحياة اليومية

- **وصف المقرر:**

يهدف هذا الفصل الى تعليم الطالب كيفية حل المشاكل باستخدام خوارزميات البحث الموجه والانظمة الخبيرة.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**
Artificial Intelligence: A Modern Approach, Stuart Russell and Peter .Norvig, Pearson Education 2020

- **الممهدات للمقرر:** الذكاء الاصطناعي 1

- **مفردات المختبر:**

Heuristic Search: Heuristic Functions.

Hill Climbing Algorithm
Best-First Search Algorithm.
Cost Functions.
A* Algorithm
Properties of Heuristic Functions.
Search in Games Introduction.
Min-Max Algorithm.
Mid Term Exam
Alpha-Beta Search Procedure; Enhancement to Game Search.
Expert Systems: Structure; Rule Based Expert Systems.
Based Production Systems : Backward Chaining and its Implementation.
Pure Forward Chaining and its Implementation; Rule-Cycle Hybrid Control Strategy and its Implementation.
Algorithms (Part 1(
Other Approaches to Expert System Design: Decision Lattices; And-Or-Not Lattices.

.....

رمز المقرر (CSDE409) عنوان المقرر (برمجة الويب-ASP) عدد الوحدات الدراسية - ساعات المحاضرات - الساعات التطبيقية - ساعات المختبر (2-0-2-3)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "اختياري" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Master ASP for dynamic web development: Learn server-side scripting, database integration, and create interactive web applications.

- **وصف المقرر:**

إتقان ASP لتطوير الويب الديناميكي: تعلم البرمجة النصية من جانب الخادم، وتكامل قاعدة البيانات، وإنشاء تطبيقات ويب تفاعلية.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Pro ASP.NET Core 6 Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC, Blazor, and Razor Pages

- **الممهدات للمقرر:** برمجة الويب- PHP

- **مفردات المختبر:**

Putting ASP.NET Core in Context
First ASP.NET Core
Application
Using the Development Tools
Testing ASP.NET Core Applications
A Real Application
Administration
Security and Deployment
Exam
Understanding the ASP.NET Core Platform
Using URL Routing
Database design
Dealing with the database in ASP.NET Core
Project
Project
Exam

.....

رمز المقرر (CSDE412) عنوان المقرر (رؤيا الحاسبة) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (3-2-0-2)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Computer Imaging, Why we study computer vision?, How computer dealing with Images, The relation between Image processing and computer vision, Add and Remove Noise to images, Edge Detection, Feature Extraction, The relation between Computer Vision and A.I, Segmentation, Image Compression.

- **وصف المقرر:**

1 - تزويد الطالب بمهارة تمثيل المصفوفات ثنائية الابعاد
2 - تزويد الطالب بمهارة تمثيل الصور الرقمية وتطبيقاتها
3 - تزويد الطالب بمهارة اعداد الخوارزميات اللازمية للمرشحات
4-تزويد الطالب بمهارة اعداد الخوارزميات اللازمة لتقطيع الصور واستخلاص الميزات.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

Scott E Umbaugh :Digital Image Processing and Analysis Applications with MATLAB® and CVIPtools Third Edition (2018 كتاب منهجي)

- **الممهدات للمقرر:** معالجة الصورة الرقمية

- **مفردات المختبر:**

Computer Imaging
Why we study computer vision
How computer dealing with Images
The relation between Image processing and computer vision

Add and Remove Noise to images
Edge Detection
Solving more examples
Exam
Feature Extraction
The relation between Computer Vision and A.I
Segmentation
The skill of preparing the necessary algorithms for filters
Image Compression
Solving more examples
Exam

.....

رمز المقرر (CCIT068) عنوان المقرر (مشروع في علوم الحاسوب) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (6-0-0-12)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

Project Graduate
Introduction
Literature Review
Methodology
Data Analysis and Findings

- **وصف المقرر:**

1. البحث والتحقيق: إجراء بحث شامل حول موضوع أو مشكلة محددة تتعلق بمجال الدراسة.
2. تحديد المشكلة: تحديد مشكلة أو تحدٍ حقيقي يتطلب الاهتمام أو الحل.
3. تحديد الأهداف: تحديد أهداف وغايات مشروع التخرج بوضوح، مع توضيح ما يهدف المشروع إلى تحقيقه أو المساهمة فيه.
4. مراجعة الأدبيات: إجراء مراجعة شاملة للأدبيات والدراسات والأبحاث الموجودة ذات الصلة بالموضوع المختار، لفهم الوضع الحالي للمعرفة في هذا المجال.
5. تطوير المنهجية: وضع منهجية أو منهج مناسب لدراسة المشكلة وتحقيق أهداف المشروع.

6. جمع البيانات: جمع البيانات ذات الصلة من خلال الدراسات الاستقصائية أو التجارب أو الملاحظات أو المقابلات أو غيرها من الأساليب المناسبة.
7. تحليل البيانات: تحليل البيانات المجمعة باستخدام تقنيات التحليل الإحصائي أو النوعي المناسبة لاستخلاص رؤى ذات معنى واستخلاص النتائج.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

مهارات البحث: إظهار القدرة على إجراء بحث مستقل، بما في ذلك مراجعة الأدبيات وجمع البيانات والتحليل لاستكشاف موضوع أو مشكلة معينة.
مهارات حل المشكلات: تحديد وتعريف مشكلة أو تحدٍ حقيقي، وتطوير حلول مبتكرة، وتقييم جدواها وفعاليتها.
التفكير النقدي: تطبيق مهارات التفكير النقدي لتقييم المعرفة الموجودة وتحليل البيانات واستخلاص استنتاجات منطقية مبنية على الأدلة.
مهارات الاتصال: توصيل أهداف المشروع ومنهجياته ونتائجه وتوصياته بشكل فعال في كل من التنسيقات المكتوبة والشفوية إلى جماهير متنوعة.

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

- Problem , Objective, methodology and results.
  HANDBOOK OF RESEARCH METHODOLOGY. Edition 1.

- **الممهدات للمقرر:** لا توجد

- **مفردات المختبر:** لا توجد

.....

رمز المقرر (UOA401) عنوان المقرر (اللغة الانكليزية4) عدد الوحدات الدراسية ـ ساعات المحاضرات ـ الساعات التطبيقية ـ ساعات المختبر (2-2-0-0)

- **تعريف المقرر:** التصنيف كمقرر "مطلوب" أو "اختياري" / مقرر "مطلوب" في قسم علوم الحاسوب

- **مفردات منهج المقرر:**

. مهارات القراءة المتقدمة:

• تحليل وتفسير النصوص المعقدة، بما في ذلك الأعمال الأدبية والمقالات الأكاديمية والمصادر الإعلامية.
• تطوير استراتيجيات الفهم القرائي الفعال، مثل القشط والمسح الضوئي وتدوين الملاحظات.
• التعرف على الأفكار الرئيسية والتفاصيل الداعمة لها والمعاني الضمنية في النصوص.
• تقييم مصداقية وصحة المصادر.
2. إتقان الكتابة:
• تطوير مهارات الكتابة المتقدمة، بما في ذلك بنية المقال، والحجج، والتنظيم.
• تعزيز القواعد النحوية وهياكل الجملة من أجل الوضوح والتماسك.
• إجراء البحوث ودمج المصادر الموثوقة في العمل المكتوب.
• تحسين تقنيات التحرير والتدقيق اللغوي لكتابة خالية من الأخطاء.
3. التواصل الشفهي:
• تقديم عروض تقديمية جذابة ومقنعة حول مواضيع مختلفة.
• المشاركة في المناظرات والمناقشات والتعبير عن الآراء والدفاع عنها.
• تحسين النطق والتجويد والطلاقة في اللغة الإنجليزية المنطوقة.
• تعزيز مهارات الاستماع النشط والاستجابة بشكل مناسب للآخرين.
4. القواعد والمفردات:
• مراجعة وتعزيز المفاهيم النحوية المتقدمة، مثل هياكل الجملة المعقدة، وأشكال الفعل، والجمل الشرطية.

- **وصف المقرر:**

تطوير مهارات القراءة المتقدمة: تحسين قدرة الطلاب على فهم وتحليل النصوص المعقدة من مجموعة متنوعة من الأنواع، بما في ذلك الأعمال الأدبية والمقالات الأكاديمية ومصادر الإعلام. تعزيز مهارات التفكير النقدي من خلال التعامل مع المواد الصعبة واستخراج المعلومات الأساسية.
• تعزيز كفاءة الكتابة: تعزيز مهارات الكتابة لدى الطلاب لإنتاج مؤلفات ومقالات وتقارير جيدة التنظيم ومتماسكة. التأكيد على تطوير الحجج والتنظيم والوضوح في العمل المكتوب. تعزيز مهارات البحث والقدرة على دمج مصادر موثوقة في الكتابة الأكاديمية.
• تحسين مهارات الاتصال الشفهي: تعزيز الكفاءة الشفهية للطلاب والطلاقة من خلال العروض التقديمية والمناظرات والمناقشات. تطوير استراتيجيات اتصال فعالة، بما في ذلك الاستماع النشط والتحدث المقنع والقدرة على المشاركة في العمل الجماعي التعاوني.
• توسيع المعرفة بالقواعد والمفردات: تعزيز وتوسيع فهم الطلاب للهياكل النحوية المتقدمة واستخدامها. تعزيز اكتساب المفردات من خلال تعلم وتطبيق المصطلحات الخاصة بالمجال والمفردات الأكاديمية ذات الصلة بمواضيع مختلفة.
• تعزيز التفكير النقدي والتحليل: تشجيع الطلاب على التفكير النقدي وتحليل المعلومات من مصادر متنوعة. تطوير القدرة على تقييم الحجج، وتجميع المعلومات، واستخلاص استنتاجات مستنيرة. تطبيق المهارات التحليلية على النصوص الأدبية لتفسير المواضيع والتقنيات الأدبية والسياقات الثقافية.
• تنمية الوعي الثقافي: استكشاف السياقات الثقافية والتاريخية للأعمال الأدبية لتطوير فهم أعمق لوجهات النظر المختلفة والتنوع الثقافي. تعزيز التعاطف والتقدير للأصوات والخبرات المتنوعة.

• تطوير مهارات التعلم المستقل: تشجيع الطلاب على تحمل مسؤولية تعلمهم من خلال الانخراط في الدراسة والبحث والممارسة الموجهة ذاتيًا. تطوير استراتيجيات فعالة لإدارة الوقت وتحديد الأهداف والتقييم الذاتي لتعزيز التعلم مدى الحياة.

- **مخرجات التعلم للمقرر:**

- **الكتب الدراسية الموصى بها:**

New Headway Plus upper Intermediate, Liz and JohnSoars, Oxford University Press, 2009..

- **الممهدات للمقرر:-** لا توجد

- **مفردات المختبر:**

لا يوجد مكان مثل المنزل
تتواجد هناك تفعل ذلك
يا لها من قصة
لا شي فقط الحقيقة
عين على المستقبل
جعلها كبيرة
التواصل معاً
الذهاب إلى أقصى الحدود
الأشياء ليست كما كانت عليه من قبل
المخاطرة بالحياة والأطراف
في احلامك
ليست متاخرة كثيرا
اختبارات
امتحان
مراجعة