وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي
قسم الاعتماد الدولي

UNIVERSITY OF ANBAR

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات

للعام الدراسي 2021-2022

اسم الجامعة : الأنبار

اسم الكلية : كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات / قسم علوم الحاسوب

عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : 3

تأريخ ملء الملف : 10 / 2 / 2022

اسم عميد الكلية والأداء الجامعي	اسم معاون العميد للشؤون العلمية	اسم مدير شعبة ضمان الجودة
التاريخ	التاريخ	التاريخ
التوقيع	التوقيع	التوقيع

مدير ضمان الجودة والأداء الجامعي

وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي (مراجعة البرنامج ألكاديمي)

وصف البرنامج الأكاديمي هذا إنجاز مقتضيا لاهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج.

١-المؤسسة التعليمية	**جامعة الانبار**
٢- القسم العلمي /المركز	كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات / قسم علوم الحاسوب
٣-اسم البرنامج الاكاديمي أو المهني	برنامج علوم الحاسوب
٤-اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس في علوم الحاسوب
٥-النظام الدراسي: سنوي /مقررات/أخرى	النظام الفصلي وبتواجد الطلاب في داخل الحرم الجامعي وبدوام كامل ضمن طريقة (برنامج اليوم) وجها لوجه.
٦-برنامج الاعتماد المعتمد	IAC-Iraqi Accreditation Council
٧-المؤثرات الخارجية الأخرى	N/A
٨-تاريخ إعداد الوصف	٢٠٢١
٩- أهداف البرنامج الأكاديمي:	١- تخريج مبرمجي حاسبات للعمل في الأوساط الأكاديمية والقطاعات الأخرى من تطبيقات علوم الحاسوب. ٢- منح الخريجين امكانية التطوير المهني المستمر من خلال التعليم مدى الحياة. ٣- تخريج مبرمجين قياديين في المهنة وفي الابتكار. ٤- تخريج مبرمجين ذوي معرفة بتأثير مهنتهم في المجتمع واهمية الاخلاق في المهنة.
١٠-مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	١. الأهداف المعرفية: ○ يكون للطالب القدرة على المعرفة والفهم للمباديء والنظريات والاساسيات في علوم الحاسوب . ○ يكون للطالب القدرة على فهم المواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص علوم الحاسوب . ○ يكون الطالب قادر على فهم اللغات البرمجية الخاصة بدراسة اختصاصة . ○ يكون الطالب قادر على حل المشاكل واسس تطبيقاتها. ○ يكون الطالب قادر على فهم اسس عمل الاجهزة المختبرية التي تستخدم في مجال اختصاصة . ٢. الأهداف المهاراتية: القدرة على استخدام التقنيات والمهارات الحديثة اللازمة لممارسة المهنة وتطور برنامج علوم الحاسوب والمهارات التي من شأنها تمكين الطلاب من: ○ تطوير الكفاءة الأولية في تخصصات علوم الحاسوب. ○ تحديد وصياغة وحل المشاكل البرمجية باستخدام البرامج

	○ تحديد وصـياغة وحل المشـاكل البرمجية باسـتخدام البرامج الحديثة والتقنيات، والمهارات. ○ عمل برنامج متكامل لأنظمة الحاسـوب عن طريق الخبرات العملية .
١١- بنية البرنامج	يقدم القسـم برامج علوم الحاسـوب للحصـول على درجة البكالوريوس والماجسـتير في علوم الحاسـوب ، وبرامج القسـم للحصـول على الدكتوراه (فلسفة) في علوم الحاسوب.

1.السنة الدراسية الاولى

المستوى/ السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات والوحدات المعتمدة	الشهادات والساعات المعتمدة
فصلي	CSIT110	تقنيات الحاسبة	4	3
فصلي	CSIT107	البرمجةبلغة C++ ١	5	4
فصلي	CSIT109	التصميم المنطقي١	4	3
فصلي	CSDC113	الرياضيات١	3	3
فصلي	UOA140	اللغه الانكليزية ١	2	2
فصلي	UOA135	حقوق لإنسان	1	1
فصلي	CSDC105	المعالجات المايكروية	4	3
فصلي	CSDC116	الهياكل المتقطعة	3	3
فصلي	CSIT108	البرمجة بلغة C++ ٢	5	4
فصلي	CSIT111	التصميم المنطقي٢	4	3
فصلي	CSDC114	الرياضيات٢	3	3
فصلي	UOA137	اللغة العربية	1	1
المجموع			39	33

2.السنة الدراسية الثانية

المستوى/ السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات والوحدات المعتمدة	الشهادات والساعات المعتمدة
فصلي	CSDC210	النظرية الاحتسابية١	2	2
فصلي	CSDC209	نظم إدارة قواعد البيانات	4	3
فصلي	CSDC207	البرمجة الكيانية١	5	4
فصلي	CSIT201	هياكل البيانات	4	3
فصلي	CSDC203	رياضيات متقدمة	**3**	**3**
فصلي	UOA201	الحرية والديمقراطية	1	1
فصلي	CSDE205	النظرية الاحتسابية٢	2	2

فصلي	CSDE213	برمجة قواعد البيانات	4	3
فصلي	CSDE206	برمجة الالعاب	4	3
فصلي	CSDE211	البرمجة الكيانية٢	5	4
فصلي	CSDC208	الخوارزميات	4	3
فصلي	CSDC204	التحليل العددي	4	3
فصلي	UOA232	اللغة الانكليزية2	**2**	**2**
المجموع			44	36
3.السنة الدراسية الثالثة				
المستوى/ السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات والوحدات المعتمدة	الشهادات والساعات المعتمدة
فصلي	CSDC306	البرمجة المرئية ١	4	3
فصلي	CSDC308	رسومات الحاسبة ببعدين	4	3
فصلي	CSDC307	معمارية الحاسبة	2	2
فصلي	CSDC305	شبكات الحاسبة١	4	3
فصلي	CSDC310	المترجمات١	4	3
فصلي	CSDC307	برمجة تطبيقات الموبايل	4	3
فصلي	UOA301	اللغة الانكليزية3	**2**	**2**
فصلي	CSDE312	البرمجة المرئية ٢	4	3
فصلي	CSDE310	رسومات الحاسبة بثلاث ابعاد	4	3
فصلي	CSDE308	انترنت الاشياء	4	3
فصلي	CSDE311	شبكات الحاسبة٢	4	3
فصلي	CSDE307	المترجمات٢	4	3
فصلي	CSDC309	هندسة البرمجيات	**2**	2
المجموع			46	36
4.السنة الدراسية الرابعة				
المستوى/ السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات والوحدات المعتمدة	الشهادات والساعات المعتمدة
فصلي	CSIT401	أنظمة التشغيل١	4	3
فصلي	CSDC404	امنية الحاسبة1	2	2

فصلي	CSDC405	الذكاء الاصطناعي١	4	3
فصلي	CSDC403	تطوير الويب باستخدام PHP	4	3
فصلي	CSDC406	معالجة الصورةالرقمية	4	3
فصلي	CSDE407	منهج البحث	2	2
فصلي	CSDE408	أنظمة التشغيل2	4	3
فصلي	CSDE411	أمنية الحاسبة ٢	2	2
فصلي	CSDE413	الذكاءالاصطناعي٢	4	3
فصلي	CSDE409	برمجة الويب-ASP	4	3
فصلي	CSDE412	رؤيا الحاسبة	4	3
فصلي	CSDC410	مشروع في علوم الحاسوب	12	6
فصلي	UOA401	اللغة الانكليزية4	2	2
المجموع			52	38

١٢- التخطيط للتطور الشخصي	التحسين المستمر والتركيز على الطلبة لتحسين العمليات التي تزيد من رفع درجة تحصيل أهداف القسم والكلية ويتم إجراء دراسة دورية لدراسة مواقع الضعف من اجل تجاوزها أو التغلب عليها. ويجب على كل تدريسي العمل على تحسين مستمر لأداء الطلبة وكتابة المشاكل والعقبات التي تواجه الطلبة أو العملية التعليمية ضمن اختصاصه.
١٣- - معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)	○ اعتماد شروط القبول للطالب وفق لوائح وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (القبول المركزي) ○ المقابلة الشخصية للقسم ○ ان يكون النق بالفحص الطبي ○ معدل الثانوية العامة ○ الطاقة الاستيعابية.
١٤- اهم مصادر المعلومات عن البرنامج	○ صفحة القسم على الموقع الإلكتروني للكلية. ○ دليل قسم علوم الحاسوب. ○ بعض اجتماعات لجان من الوزارة لقسم علوم الحاسوب.

مخطط مهارات المنهج																				
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																				
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
Year / Level	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتاهيلية المنقولة المهارات الأخرى المتعلقة) بقابلية التوظيف والتطور			
				A1	A2	A3		B1	B2	B3		C1	C2	C3	C4	D1	D2		
First	CSIT110	Computer Technology		✓				✓	✓			✓							
	CSIT107	Programming in C++ I		✓				✓	✓			✓	✓						
	CSIT109	Logic Design		✓				✓	✓			✓	✓						
	CSDC113	Mathematics I		✓				✓	✓			✓	✓						
	UOA140	English I		✓				✓	✓			✓							
	UOA135	Human Rights		✓				✓	✓			✓							
	CSDC105	Microprocessors		✓				✓	✓			✓	✓						
	CSDC116	Discrete Structures		✓				✓	✓			✓							
	CSIT108	Programming in C++ II		✓				✓	✓			✓							
	CSIT111	Logic Design II		✓				✓	✓			✓	✓						
	CSDC114	Mathematics II		✓				✓				✓							
	UOA137	Arabic		✓				✓				✓							
Second	CSDC210	Computational Theory 1		✓				✓				✓							
	CSDC209	Database Management		✓				✓	✓			✓	✓						
	CSDC207	Object Oriented		✓	✓			✓	✓			✓	✓						
	CSIT201	Data Structures		✓				✓	✓			✓							
	CSDC203	Advanced Mathematics		✓				✓	✓			✓							
	UOA201	FREEDOME &		✓				✓				✓							
	CSDE205	Computational Theory II		✓				✓	✓			✓							
	CSDE213	Data Base programming		✓	✓			✓	✓			✓	✓						
	CSDE206	Gaming Programming		✓	✓			✓	✓			✓	✓						
	CSDE211	Object Oriented		✓				✓	✓			✓	✓						
	CSDC208	Algorithms		✓	✓			✓	✓			✓							

	CSDC204	Numerical Analysis		✓	✓			✓				✓							
	UOA232	English 2		✓				✓				✓							
				✓				✓				✓							
Third	CSDC306	Visual Programming I		✓	✓			✓	✓			✓	✓						
	CSDC308	Computer Graphics 2D		✓				✓	✓			✓							
	CSDC307	Computer Architecture			✓	✓		✓				✓							
	CSDC305	Computer Networks I			✓	✓		✓				✓	✓						
	CSDC310	Compilers I		✓				✓				✓	✓						
	CSDC307	Mobile Applications		✓	✓			✓				✓							
	UOA301	English 3		✓	✓	✓		✓				✓							
	CSDE312	Visual Programming II		✓	✓			✓	✓			✓	✓						
	CSDE310	Computer Graphics 3D		✓				✓	✓			✓							
	CSDE308	Internet of Things		✓	✓			✓	✓			✓							
	CSDE311	Computer Networks II		✓	✓			✓				✓							
	CSDE307	Compilers II		✓	✓			✓				✓							
	CSDC309	Software Engineering		✓				✓				✓	✓						
Fourth	CSIT401	Operating Systems I		✓	✓			✓				✓							
	CSDC404	Computer Security 1		✓				✓	✓			✓							
	CSDC405	Artificial Intelligence I		✓	✓			✓	✓			✓							
	CSDC403	PHP Web Development		✓	✓			✓	✓			✓							
	CSDC406	Digital Image Processing		✓				✓	✓			✓	✓						
	CSDE407	Research methodology			✓	✓		✓				✓							
	CSDE408	Operating Systems II		✓	✓			✓	✓			✓							
	CSDE411	Computer Security		✓				✓	✓			✓							
	CSDE413	Artificial Intelligence II		✓	✓			✓	✓			✓							
	CSDE409	Web Programming –Asp		✓	✓			✓	✓			✓	✓						
	CSDE412	Computer Vision		✓				✓				✓	✓						
	CSDC410	Project in CS		✓	✓			✓				✓							
	UOA401	English 4		✓	✓	✓		✓				✓							

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 1
Instructor name: Omar Munthir Hussien

Course Weekly Outline

Course Name: Logic Design 1

Course Instructor	Dr. Omar Munthir Hussien				
E-mail	omar.alokashi@uoanbar.edu.iq				
Title	Teacher				
Course Coordinator	Dr. Omar Munthir Hussien				
Course Objective	1- The student should understand number systems and codes and conversion between them. 2- The student should understand the Boolean expression and how to apply it. 3- The student should recognize among different logic gates and how to use them. 4- The student should understand how to design a logic circuit. 5- The student should understand using K-map for simplification.				
Course Description	This course covers the logic design main concepts. It starts with defining the number systems and conversion among them. Then, a Boolean expression description is presented. The course describes different logic gates in detail. Also, descriptions of NAND and NOR are given. In addition to that, it gives the how to use these gates in circuit design. This course also describe the different method to design a circuit such as SOP, POS and Karnugh map.				
Textbook	DIGITAL DESIGN, FOURTH EDITION M. MORRIS MANO Fundamentals of logic design by J. Roth				
References	- DIGITAL DESIGN, FOURTH EDITION M. MORRIS MANO -Fundamentals of logic design by J. Roth - Lectures				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Lab.	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:
Instructor name:

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		Introduction to number system	Introduction to number system	
2		Conversion between systems	Conversion between systems	
3		Codes and conversion among them	Codes and conversion among them	
4		Codes and conversion among them1	Codes and conversion among them1	
5		Boolean expression	Boolean expression	
6		**First exam**	**First exam**	
7		Logic gates	Logic gates	
8		Logic gates design	Logic gates design	
9		**Circuit Design**	**Circuit Design**	
10		Second month exam	Second month exam	
11		NAND gates	NAND gates	
12		NOR gates	NOR gates	
13		Sum of product form	Sum of product form	
14		Product Of sum form	Product Of sum form	
15		K-map	K-map	

Course Weekly Outline

Instructor Signature:

Dean Signature:

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 1
Instructor name: Hussam Jasim Mohammed

Course Weekly Outline

Course Name: Programming Structure 1

Course Instructor	Dr. Hussam Jasim Mohammed				
E-mail	hussamjasim@uoanbar.edu.iq				
Title	Teacher				
Course Coordinator	Dr. Hussam Jasim Mohammed				
Course Objective	• Understand the concepts and terms used to describe languages that support the imperative, functional, and logic programming paradigms. • Solve problems using the functional paradigm.				
Course Description	This course aims to understand the C++ which helps to solidify knowledge of programming concepts and provides a strong foundation for learning other programming languages. This course takes students' programming skills to the next level by emphasizing practical programming skills.				
Textbook	The C++ Programming Language (4th Edition) by by Bjarne Stroustrup				
References	The C++ Programming Language (4th Edition)				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:
Instructor name:

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Algorithms**		
2		**Introduction to programming languages and C++**		
3		**Variables**		
4		**C++ Libraries**		
5		**C++ User Input**		
6		**C++ Operators**		
7		**C++ Strings**		
8		**C++ Math**		
9		**C++ Booleans**		
10		**If condition**		
11		**Switch condition**		
12		**While loop**		
13		**Do-while loop**		
14		**For loop**		
15		**C++ Break and Continue**		

Instructor Signature: **Dean Signature:**

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

دراسة الدوال والجمل الرياضية والنهايات وعملياتها وعلاقاتها ومشتقة انواع الدوال لتهيئة الطالب للتعامل مع العمليات الرياضية مستقبلا بشكل منطقي رياضي صحيح وتدريبه على العمليات الرياضية والتعامل مع مشتقات الدوال من الدرجات الاعلى.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار / كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
٢. القسم الجامعي / المركز	قسم علوم الحاسبات
٣. اسم / رمز المقرر	رياضيات I /CS105
٤. البرامج التي يدخل فيها	
٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
٦. الفصل / السنة	الفصل الاول /السنة الدراسية الأولى
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 /8/10
9-أهداف المقرر :	
أ- اكتساب الطالب لمفهوم الدوال الرياضية والغايات والمشتقات وطرق التعامل معها جبريا.	
ب- توضيح مفهوم الدوال الرياضية والغايات والمشتقات والروابط بينها والنظريات المتعلقة بها.	
ج- إعطاء الطالب خبرة في التعامل مع الغايات والمشتقات بانواعها واجراء مختلف العمليات عليها.	

١٠.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم - اكتساب القدرة والمهارة في تمييز الدوال والعبارات الرياضية والتعامل معها. - اكتساب مهارة التمييز بين الدوال والغايات والربط بينهما. -التعامل مع المشتقات. -أستخدام نظريات الغاية والمشتقة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
–التدريب الصيفي
– بحوث تخرج
– تقارير علمية

طرائق التعليم والتعلم

- الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة .
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة
- اختبارات فصلية ونهائية وأنشطة .

ج- مهارات التفكير
- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- تحليل المشكلة بشكل رياضي وايجاد الحلول لها على اساس النتائج المتوقعة.
- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية لجذب الطالب الى موضوع الدرس دون الابتعاد عن صلب الموضوع لتكون المادة مرنه قابله للفهم والتحليل .
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات .

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٩. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	**الاعداد وانواعها**	الاعداد الصحيحة , خط الاعداد , المجموعات ورموزها	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	3	**الدوال**	الدوال , معكوس الدوال , الدوال المثلثية	نظري	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	3	**الدوال**	الدوال الوغارثمية , اللوغارثم الطبيعي , خصائص اللوغارثم	نظري	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	3	تمارين حول المواضيع السابقة	امثلة	نظري	الواجبات الجماعية+ مناقشة
الخامس	3	الغايات	تعريف الغاية , خصائص الغاية , الغاية من اليمين واليسار	نظري	امتحان اني
السادس	3	الغايات	الاستمرارية , الاستمرارية في المجال	نظري	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السابع	3	الغايات	الغايات المنتهية , الغايات الغير منتهية, غايات بعض الدوال الخاصة	نظري	اسئلة عامة و مناقشة
الثامن	3	تمارين حول المواضيع السابقة	امثلة	نظري	الواجبات الجماعية+ مناقشة
التاسع	3	المشتقة	تعريف المشتقة , خصائص المشتقة	نظري	اسئلة عامة
العاشر	3	المشتقة	مشتقة الدوال المثلثية, تطبيقات مشتقة الدوال المثلثية	نظري	الواجبات الجماعية
الحادي عشر	3	المشتقة	مشتقة الدوال المتزايدة , مشتقة الدوال اللوغارثمية, خصائص مشتقة الدوال اللوغارثمية	نظري	اسئلة عامة
الثاني عشر	3	المشتقة	مشتقة معكوس الدوال المثلثية, مشتقة الدوال المثلثية القطعية	نظري	امتحان شهري
الثالث عشر	3	المشتقة	قانون السلسلة , الاشتقاق الضمني , اشتقاق الرتب العالية	نظري	اسئلة عامة
الرابع عشر	3	تمارين حول المواضيع السابقة	امثلة	نظري	الواجبات الجماعية+ مناقشة

الخامس عشر	3	تمارين حول المواضيع السابقة	امثلة	نظري	امتحان شهري

١١.القبول	
المتطلبات السابقة	لا توجد
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

١٠.البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**(١)كتاب كالكولص ,جورج ثومس ,الطبعة الثالثة عشر 2014 معهد مساجوستس التكنولوجي- امريكيا** **(٢)سلسلة شوم , كالكولص متقدم , روبرت وورد و موراي سبيغل, الطبعة الثالثة, 2010 مطبعة ماك كريو هل - امريكيا**
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	التطبيق العملي في الشركات والدوائر ذات العلاقة ومشاريع بحوث التخرج.

TEMPLATE FOR COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

COURSE SPECIFICATION

This Course Specification provides a concise summary of the main features of th course and the learning outcomes that a typical student might reasonably b expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learnin opportunities that are provided. It should be cross-referenced with the programm specificatio

1. Teaching Institution	University of Anbar
2. University Department/Centre	Computer science
3. Course title/code	Discrete mathematics
4. Programme(s) to which it contributes	At class
5. Modes of Attendance offered	Attendance
6. Semester/Year	2^nd
7. Number of hours tuition (total)	45
8. Date of production/revision of this specification	1/4/2022
9. Aims of the Course	
1- To Describe the aim of study discrete mathematics	
2- To Understand what difference between ordinary math and discrete math.	
3- To Understand what the relation between computer science and math	
4- To Learn the operation between the difference objects of math.	
5- To Apply the relation between this objects	

10· Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method
A- Knowledge and Understanding A1. Understand the concept of ordinary and partial A2. Understand the set theory A3. Understand the logic math A4. Understand the relation of two sets A5. Understand the graph theory
B. Subject-specific skills B1. Summer Training B2. Fourth year projects B3. Scientific projects
Teaching and Learning Methods
- By solving many exercises - Daily and weekly quizzes. - Guiding the student to some electronic websites.
Assessment methods
10% homework 20% quiz 10% oral exam 20% mid exam 40% final exam

C. Thinking Skills

C1. Develop the student's ability to work and provide homework in a timely manner.

C2. Analyze the problem and find the solution based on the methods used in the various derivatives

C 3. To develop the student's ability to debate.

Teaching and Learning Methods
- Managing the lecture to deal with the real problem that attracts the student to the topic of the lesson. - Assigning groups of students with some activities. - Make part of the grades for the assignments.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد الدولي

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار / كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
٢. القسم الجامعي / المركز	علوم الحاسوب
٣. اسم / رمز المقرر	حقوق الإنسان
٤. البرامج التي يدخل فيها	
٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
٦. الفصل / السنة	الفصل الأول / السنة الدراسية الأولى
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023 / 9 / 10
٩. أهداف المقرر :	
أ . تعليم الطلبة على أساسيات حقوق الإنسان وقوانينها	
ب. التعرف على الحقوق وأهم الإشكاليات والتحديات التي تواجهها	

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ.المعرفة والفهـــــم : **١. أن يعرف الطالب مفهوم الحقوق وقوانينها وتطبيقاتها** **٢. أن يعرف الطالب كيفية المشاركة في نشر الحقوق وتطبيقها بالعمل الواقعي الحقيقي**
ب.المهارات الذهنيــة : **١ . القدرة على استخدام الحقوق وسيلة من أجل التعايش السلمي بين مكونات المجتمع وجميع المخلوقات** **٢. القدرة على مشاركة الآخرين في نشر هذه الحقوق**
طرائق التعليم والتعلم
١. المشاركة بالتحضير في قاعة الدرس ٢. طريقة الأسئلة والأجوبة في قاعة الدرس
طرائق التقييم
١. المشاركة في قاعة الدرس ٢. اختبارات فصلية ونهائية
ج- مهارات التفكير ١. تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة ٢. معرفة الطالب بالحقوق والعمل بقوانينها
طرائق التعليم والتعلم
١. إدارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية ٢. تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات

طرائق التقييم
١. المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية . ٢. الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحث . ٣. الاختبارات الفصلية والنهائية تعبر عن الالتزام والتحصيل المعرفي .
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). ١. تنمية قدرات الطالب على التعامل مع القوانين لحقوق الإنسان . ٢. تنمية قدرة الطالب على الحوار والمناقشة في الأمور العامة والخاصة .

١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	1		**تعريف حقوق الإنسان**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثاني	1		**انواع حقوق الإنسان**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثالث	1		**الحقوق الأساسية وغير الأساسية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الرابع	1		**الحقوق المدنية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الخامس	1		**الحقوق السياسية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
السادس	1		**الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
السابع	1		**الحقوق الفردية والحقوق الجماعية و طائفة الحقوق الجديدة**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة

الثامن	1		حقوق الإنسان والقانون الدولي الإنساني	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
التاسع	1		العلاقة بين حقوق الإنسان والقانون الدولي الإنساني	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
العاشر	1		أوجه الشبه والاختلاف بين حقوق الإنسان والقانون الدولي الإنساني	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الحادي عشر	1		حقوق الإنسان في العصور القديمة والوسطى	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثاني عشر	1		حقوق الإنسان في الإسلام	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثالث عشر	1		الاهتمام الدولي والإقليمي بحقوق الإنسان	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الرابع عشر	1		**مصادر حقوق الإنسان** (الدولية – الوطنية - الدينية)	نظري	التحضير وأسئلة عامة ومناقشة
الخامس عشر	1			نظري	امتحان شهري

١٢. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	١- **الفصل الأول : التعريف بحقوق الإنسان ، الانترنيت**
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

١٣. القبول	
المتطلبات السابقة	لا توجد
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد الدولي

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار / كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
٢. القسم الجامعي / المركز	علوم الحاسوب
٣. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية
٤. البرامج التي يدخل فيها	
٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
٦. الفصل / السنة	الفصل الثاني / السنة الدراسية الأولى
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023 / 3 /13
٩. أهداف المقرر :	
أ . تعليم الطلبة على أساسيات اللغة العربية وقواعدها	
ب. تعليم الطلبة على كيفية الأعراب	

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ.المعرفة والفهـــــم : **١. أن يتعرف الطالب على قواعد اللغة العربية** **٢. أن يعرف الطالب كيفية بناء الجمل واستخراجها للعنوان المطلوب**
ب.المهارات الذهنيــة : **١. القدرة على استعمال العبارات الصحيحة** **٢. القدرة على مشاركة الآخرين في الحوار الصحيح**
طرائق التعليم والتعلم
١. المشاركة بالتحضير في قاعة الدرس ٢. طريقة الأسئلة والأجوبة في قاعة الدرس
طرائق التقييم
١. المشاركة في قاعة الدرس ٢. اختبارات فصلية ونهائية
ج- مهارات التفكير ١. تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة ٢. تطوير قدرات الطالب في القيام بالأنشطة اللغوية والأدبية
طرائق التعليم والتعلم
١. إدارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية ٢. تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات

طرائق التقييم
١. المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية . ٢. الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحث . ٣. الاختبارات الفصلية والنهائية تعبر عن الالتزام والتحصيل المعرفي .
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). ١. تنمية قدرات الطالب على العامل مع الكتب الرسمية والمخاطبات باللغة السليمة . ٢. تنمية قدرة الطالب على الحوار والمناقشة في الأمور العامة والخاصة .

١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	1		العدد تذكيره وتأنيثه	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثاني	1		المعدود	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثالث	1		نماذج فصيحة عن استعمال العدد	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الرابع	1		الفرق بين (أما و إما) - (إن و أن) - (أم و أو) – (لو و إن)	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الخامس	1		كتابة الهمزة المتوسطة على الألف و المفردة على السطر	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
السادس	1		زيادة بعض الاحرف	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
السابع	1		وجوه ما	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة

الثامن	1		الفرق بين الضاد والظاء	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
التاسع	1		مخارج الحروف	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
العاشر	1		التاء المربوطة والمبسوطة	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الحادي عشر	1		أوجه من و أي	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثاني عشر	1		أوجه أن و إن	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثالث عشر	1		أوجه حتى و روید	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الرابع عشر	1		الهاءات – الياءات	نظري	التحضير وأسئلة عامة ومناقشة
الخامس عشر	1			نظري	امتحان شهري

١٢. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**١– الكتاب : قواعد اللغة العربية ، أ. يوسف الصيداوي** **٢– الكتاب : رسالتان في اللغة ، أبو الحسن علي بن عيسى بن علي بن عبد الله الرماني ، دار الفكر للنشر والتوزيع – عمان ، ١٩٨٤م ، تحقيق : إبراهيم السامرائي .**
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

١٣. القبول	
المتطلبات السابقة	لا توجد
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science
Stage: first
Instructor name:
Academic status:
Qualification:
Place of work:

Course Weekly Outline

Course Name :Computer Technology I & II

Course Instructor					
E-mail					
Title					
Course Coordinator					
Course Objective					
Course Description					
Textbook					
References	Computer Technogy				
Course Assessments	TermTests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:
Instructor name:
Academic status:
Qualification:
Place of work:

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		Introduction of Computers and Programming		
2		Brief history of computer		
3		Generation of Computers & Computer hierarchy		
4		Understanding Information Systems		
5		Identifying Computer Types		
6		Understanding Software Types		
7		Computer System Components		
8		Understanding CPUs		
9		First exam		
10		Understanding Motherboards		
11		Understanding Memory		
12		Operating System Basics		
13		Understanding System Software		
14		Comparing the Major Operating Systems		
15		Second exam		

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	
1		Networking and Internet Basics		
2		Our Connected World: Communication Systems		
3		Ways of Classifying Networks		
4		Wireless Networking Technologies		
5		Network Hardware		
6		Understanding and Connecting to the Internet		
7		First exam		
8		Internet Communication Types		
9		Communicating Appropriately		
10		Using and Managing Email		
11		How the Web Works		
12		Accessing the Web with a Browser		
13		Network and Internet Security Concerns		
14		Network and Internet Privacy Concerns		
15		Second exam		

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Republic of Iraq

The Ministry of Higher Education

University: Anbar
College: CS & IT
Department: CS& IT
Stage: 1st
Instructor name:
Academic status:
Qualification: Msc
Place of work: Anbar univercity

Course Weekly Outline

Course Name: Discrete Structure I

Course Instructor					
E-mail					
Title					
Course Coordinator					
Course Objective	-Knowing the scientific phrase and symbols in the course outline -Recognizing between phrases (statement and proposition) -Knowing the meaning of logical arithmetic -Knowing the basic of set theory -Knowing the relation properties and representing methods -Nominate the types of matrices ; matrix operation ,determinate and matrix inverse -Using matrix inverse to solve linear system equations				
Course Description					
Textbook					
References	Makarem abdul-wahid" Lecture note 2006" Bernard K. And robert "Discrete mathematical structure for computer science"				
Course Assessments	TermTests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
General Notes					

Republic of Iraq

The Ministry of Higher Education

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage: 1ST
Instructor name:
Academic status:
Qualification: Msc
Place of work: Anbar univercity

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Mathematical logic**		
2		**Proposition and quantifier**		
3		**Set theory**		
4		**Properties of set**		
5		**Relations**		
6		**Function**		
7		**Characteristic function**		
8		**Counting sequence**		
9		**Exam**		
10		**Matrix and properties**		
11		**Operation of matrix**		
12		**Determinate**		
13		**Inverse of matrix**		
14		**Using inverse to solve linear system**		
15		**Final exam**		

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Assessment methods

- Active participation in the classroom is evidence of student commitment and responsibility.
- Commitment to the deadline in submitting assignments and research.
- The exams express commitment and cognitive and skill achievement.

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

D1. Developing the student's ability to deal with technical methods.
D2. Developing the student's ability to deal with Internet.
D3. Developing the student's ability to deal with multi media.
D4. Developing the student's ability to discuss real problems.

11. Course Structure

Week	Hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	3		Abstract of discrete mathematics		
2	3		Set theory		
3	3		Solve some example		
4	3		Logic		
5	3		Solve some example		
6	3		Functions		
7	3		Relation		
8	3		Some examples		
9	3		Graph theory		
10	3		Some example		
11	3		Tree		
12	3		Solve example		
13	3		Mid exam		
14	3		Review		
15	3		Final exam		

12. Infrastructure

Required reading: · CORE TEXTS · COURSE MATERIALS · OTHER	Lecture notes of Discrete mathematics , by Makarim alturky

13. Admissions	
Pre-requisites	
Minimum number of students	20
Maximum number of students	40

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 1
Instructor name: Omar Munthir Hussien

Course Weekly Outline

Course Name: Logic Design 2

Course Instructor	Dr. Omar Munthir Hussien				
E-mail	omar.alokashi@uoanbar.edu.iq				
Title	Teacher				
Course Coordinator	Dr. Omar Munthir Hussien				
Course Objective	1- The student should understand encoder, decoder and multiplexers 2- The student should understand flip-flops and how to use them. 3- The student should understand synchronization and counters 4- The student should understand ROM and PLA.				
Course Description	This course covers the logic design advanced concepts. It starts with combinational logic circuit design. From these designs are adder and subtractor. This course also covers the explanation of different circuit such as decoder, encoder and multiplexers. At the end of course, the flip-flop, latches and counter are covered.				
Textbook	DIGITAL DESIGN, FOURTH EDITION M. MORRIS MANO Fundamentals of logic design by J. Roth				
References	- DIGITAL DESIGN, FOURTH EDITION M. MORRIS MANO -Fundamentals of logic design by J. Roth - Lectures				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Lab.	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		Synchronous logic gates	Synchronous logic gates	
2		Adder and subtractor circuits	Adder and subtractor circuits	
3		Comparator circuits	Comparator circuits	
4		Encoders	Encoders	
5		Multiplexers	Multiplexers	
6		**First exam**	**First exam**	
7		Flip-flops	Flip-flops	
8		SR flip flop and j k flip flop	SR flip flop and j k flip flop	
9		T flip flop and D flip flop	T flip flop and D flip flop	
10		Second month exam	Second month exam	
11		Registers design	Registers design	
12		Counters design	Counters design	
13		ROM	ROM	
14		PLA	PLA	
15		State plan	State plan	

Instructor Signature:

Dean Signature:

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

UNIVERSITY OF ANBAR

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science
Stage: first
Instructor name: Saif Addin M. Najim
Academic status: lecture .
Qualification:
Place of work: Computer Science dep.

Course Weekly Outline

Course Name: Microprocessor

Course Instructor	م.م سيف الدين محمود نجم				
E-mail	Saifaddin.r@uoanbar.edu.iq				
Title	Microprocessor				
Course Coordinator					
Course Objective	Introduction to microprocessor				
Course Description	Introduction to microprocessor and Assembly Language Programming ,ARduino C				
Textbook	Introduction to 8086 Assembly Language Programming , Joe Carthy, UCD				
References					
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	2	15	5	6	1
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:
Instructor name:
Academic status:
Qualification:
Place of work:

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Introduction to micro processor**	Eum8086-1	
2		**Evolution from 8080/8085 to 8086**	Eum8086-2	
3		**Pipelining, Registers**	MOV + ADD instruction	
4		**ADD instruction:, mov instruction:**	SUB instruction	
5		**INTRODUCTION TO PROGRAM SEGMENTS**	Push +POP instruction	
6		**Data segment,**	Flag register ,jump	
7		**Extra segment (ES) , Memory map of the IBM PC, What is a stack**	Flag register	
8		**A few more words about segments in the 80x86 , Overlapping, Flag register**	**Arduino uno board**	
9		**Flag register con., Flag register and ADD instruction Use of the zero flag for looping**	**Arduino** uno PORT	
10		**Use of the zero flag for looping** con., **80x86 Addressing Modes A,B,C,D**	**Arduino** C Language & Instruction	
11		**80x86 Addressing Modes E,F,G, Segment overrides**	led Blinking	
12		**CONTROL TRANSFER INSTRUCTIONS, FAR and NEAR**	Led Blinking& PUSH button	
13		**Unconditional jumps, statements**	Potentiometer	
14		**CALL & Assembly language subroutines**	Photo resistor as light sensor	
15		**Introduction to Arduino**	Temprature_ Sensor	

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 1
Instructor name: Hussam Jasim Mohammed

Course Weekly Outline

Course Name: Programming foundation 2

Course Instructor	Dr. Hussam Jasim Mohammed				
E-mail	hussamjasim@uoanbar.edu.iq				
Title	Teacher				
Course Coordinator	Dr. Hussam Jasim Mohammed				
Course Objective	• Understand the concepts and terms used to describe languages that support the imperative, functional, arrays, and structures and logic programming paradigms. • Solve problems using the functional paradigm.				
Course Description	This course aims to understand the C++ which helps to solidify knowledge of programming concepts and provides a strong foundation for learning other programming languages. This course takes students' programming skills to the next level by emphasizing practical programming skills. Also improve the skills of students to use the advance methods such as functions and structures in solving several programming issues.				
Textbook	The C++ Programming Language (4th Edition) by by Bjarne Stroustrup				
References	The C++ Programming Language (4th Edition)				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:
Instructor name:

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**C++ Functions**		
2		**C++ Function Parameters**		
3		**Multiple Parameters of Functions**		
4		**Return Values within Functions**		
5		**Functions - Pass By Reference**		
6		**C++ Function Overloading**		
7		**C++ Recursion**		
8		**C++ Arrays**		
9		**One Dimensional Array**		
10		**Two Dimensional Array**		
11		**Using Functions with Arrays**		
12		**String Library**		
13		**Structures**		
14		**Array of Structure**		
15		**Files**		

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 2
Instructor name: Mohammed Salah Ibrahim

Course Weekly Outline

Course Name: Data Structures

Course Instructor	Dr. Mohammed Salah Ibrahim				
E-mail	moh.salah@uoanbar.edu.iq				
Title	Teacher				
Course Coordinator	Dr. Mohammed Salah Ibrahim				
Course Objective	1- Learning different data structures 2- Understand why this data structure is better than the other one. 3- Learning how to choose the best data structure for your algorithm. 4- learn how to deal with your problem, building its algorithm and fitting the best data structures to it.				
Course Description	This course covers all data structure types. It starts with defining algorithms and their complexity from the time and space prospection. Then, a list of data structure and their description is presented. The course describes every data structure in detail. In addition to that, it gives the reason to why we need this data structure and where to use it. This course includes many projects that give more understanding to the data structure studied. These projects talks about real life problems that we ask student to use one of the data structure that has been presented in the course to solve it.				
Textbook	Introduction to Algorithm, third Edition, Thomas H. Cormen Algorithms, fourth edition, Robert Sedgewick and Kevin Wayne				
References	Introduction to Algorithm, third Edition, Thomas H. Cormen Algorithms, fourth edition, Robert Sedgewick and Kevin Wayne				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:
Instructor name:

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Introduction to Data Structures**		
2		**Algorithms and Complexity**		
3		**Arrays and Pointers**	Accountant application using arrays	
4		**Linked List 1**		
5		**Linked List 2**	Student information system using linked list	
6		**First exam**		
7		**Stack**	Color cubes games using Stack	
8		**Queue**	Color cubes games using Stack	
9		**Tree 1**		
10		**Tree 2**		
11		**Graph 1**		
12		**Graph 2**	Social Media connections using Graph data structure	
13		**Hashing 1**		
14		**Hashing 2**	Simple search engine application using hashtable data structure	
15		**Second try exam**		

Course Weekly Outline

Instructor Signature:

Dean Signature:

Course Weekly Outline

Course Name: Object Oriented Programming

Course Instructor	Dr. Ruqayah Rabeea Hashim				
E-mail	Ruqayah85@uoanbar.edu.iq				
Title	Object Oriented Programming				
Course Coordinator					
Course Objective	This course provides an introduction to **object oriented programming (OOP)** using the **C++** programming language.It aims to teach the basic concepts and techniques which form the **object oriented programming paradigm**				
Course Description	Object-oriented programming represents the integration of software components into a large-scale software architecture. The course focuses on the understanding and practical mastery of object-oriented concepts such as classes, objects, data abstraction, methods, method overloading, inheritance and polymorphism.				
Textbook	• **Bjarne Stroustrup, "Object Oriented Programming Language with C++", Addison-Wesley Publication, 2003.** • **BALAGURUSAMY," Object-oriented Programming with C++"** • **Lecture Notes**				
References					
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	2	10	5	5	30
General Notes					

Course Weekly Outline(Course Structure- 1st Semester)

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		Principles of OOP		
2		Object-Oriented Languages and Applications		
3		function-overload		
4		inline-functions		
5		Structures		
6		Classes		
7		Classes -Part2		
8		+ objects		
9		Constructors and destructors functions		
10		Parameterized Constructors		
11		Copy Constructor		
12		Friends functions		
13		Static Members		
14		Default Arguments		
15		Implicit Member Arguments		

Course Weekly Outline(Course Structure- 2nd Semester)

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		Operator overloading		
2		Overloading Unary Operators and Overloading binary Operators		
3		Examples		
4		Inheritance- Part1		
5		Inheritance- Part2		
6		Inheritance and Derived Classes		
7		inheritance-examples		
8		Virtual Function		
9		Polymorphism		
10		Polymorphism-Part2		
11		C++ Stream Classes, getline( ) and write( ) functions,		
12		Put( ) and get( ) functions		
13		Files-Part1		
14		Files-Part2		
15		Examples		

Database Management Systems 2 course

1. Introduction
    - Database Instances and Database Schemas
    - Database analysis life cycle
2. Overview of programming languages used for databases
    - Object-oriented data model and concepts (classes, inheritance, encapsulation)
    - Scripting Languages for Databases
    - Overview of data interchange formats (e.g., JSON, XML, CSV)
    - Data Access Layers and Frameworks
    - Overview of data access layers in software architecture
    - Data access frameworks for programming languages (e.g., Hibernate for Java, Entity Framework for .NET)
    - Overview of data visualization and analysis
    - Visualization languages and tools (e.g., R, MATLAB, Excel)
    - Data mining and analysis languages (e.g., Python, R, SQL)
3. Database connectivity
    - Different types of database connectivity (ODBC, JDBC, ADO.NET, etc.)
    - ODBC Connectivity
    - JDBC Connectivity
    - ADO.NET Connectivity
    - Database Connectivity in Web Applications
    - Best practices for securing database connectivity
4. Functional dependencies
    - Definition.
    - Formal notation.
    - Transitivity.
    - Partial dependencies.
    - Keys and composite keys.
    - Normalization.
    - Denormalization.

5. Database Normalization
    - Definition.
    - Goals.
    - Problems without Normalization.
    - Normal forms.
    - 1NF.
    - 2NF.
    - 3NF.
    - Denormalization.
    - Benefits.
    - Limitations.
6. SQL Fundamentals
    - Creating and altering tables
    - Inserting, updating, and deleting data
    - Querying data with SQL
    - Joins and subqueries
    - Indexes
    - Programming with SQL
7. Database Security and Integrity
    - Access control
    - Authentication and authorization
    - Encryption and decryption
    - Backup and recovery
8. Web Development with Databases
    - Dynamic web applications
    - Database-driven web applications
    - Server-side scripting languages
9. NoSQL and NewSQL Databases
    - Overview of NoSQL databases
    - Overview of NewSQL databases
10. Advanced Topics

- Data warehousing
- Online analytical processing (OLAP)
- Business intelligence
- Big data and data analytics
- Distributed databases
- Cloud databases

11. Case Studies and Projects
    - Case studies of database applications in various domains
    - Project-based learning on database design, implementation, and administration.

Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Anbar
College of Computer Science
and Information Technology
Computer Science Department

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الأنبار
كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
قسم علوم الحاسبات

Department of Computer Science

Course Description Form

Course Title: English Language

Course Code: يترك للقسم

Semester: II

Level: B.Sc.

Class: Second Year

Academic Year: 2022/2023

Course Instructor: Dr. Wesam Mohammed Jasim

Academic status: Prof.

Place of work: Computer Science Department

Credit Hours: 2

Instructor Office Hours:

E-mail (Official): co.wesam.jasim@uoanbar.edu.iq

Mobile Number: 07824026570

Objectives:

1- Demonstrate an understanding of the objectives and difficulties of English language.
2- Demonstrate an understanding of it is grammar.
3- Demonstrate an understanding of fundamental principles of using the types of verbs in sentences.
4- Demonstrate an understanding of English language writing.
5- Demonstrate an understanding of English language speaking.

Course Description:

1. Overview of English language.
2. Verb types of English language.
3. Used of verbs in English language.
4. Writing a short answers and sentences.

Methods of Teaching:

1- Lectures.
2- Assignments.

جامعة الأنبار 1987 1408 UNIVERSITY OF ANBAR كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات

Assessment Method:

Midterm Examination	20 %
Quizzes	10 %
Attendances	5 %
Course Work and Assignments	5 %
Final Examination	60 %
Total	100 %

Recommended Text Books and References:

A. **Textbook: New Head Way Pre-Intermediate Level; Liz and John Soars; OXFORD.**

B. **Other References:** CDs

Lecture Schedule:

Weeks	Topics
Week 1	Unit 1 ; Getting to Know you; Grammar
Week 2	Unit 1 ; Getting to Know you; Vocabulary; Everyday English
Week 3	Unit 2 ; The Way We Live; Grammar
Week 4	Unit 2 ; The Way We Live; Vocabulary; Everyday English
Week 5	Unit 3 ; It All Went Wrong; Grammar
Week 6	Unit 3 ; It All Went Wrong; Vocabulary; Everyday English
Week 7	Unit 4 ; Let Us Go Shopping; Grammar
Week 8	Unit 4 ; Let Us Go Shopping; Vocabulary; Everyday English
	Midterm Exam
Week 9	Unit 5 ; What Do You Want To Do; Grammar
Week 10	Unit 5 ; What Do You Want To Do; Vocabulary; Everyday English
Week 11	Unit 6 ; Tell Me What's it Like; Grammar
Week 12	Unit 6 ; Tell Me What's it Like; Vocabulary; Everyday English
Week 13	Unit 7 ; Famous Couples; Grammar
Week 14	Unit 7 ; Famous Couples; Vocabulary; Everyday English
Week 15	Unit 8 ; Do's and Don'ts; Grammar; Vocabulary; Everyday English

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science
Stage: 2nd
Instructor name:
Academic status:
Qualification:
Place of work:

Course Weekly Outline

Course Name: Computational theory 2

Course Instructor					
E-mail					
Title					
Course Coordinator					
Course Objective					
Course Description	Grammar, Chomsky Normal Form, Greibach Normal Form, LMD & RMD, Ambiguity, Regular language, PDA, TM, PM .				
Textbook	Daniel L. A. Cohen, Introduction of the theory of computation.				
References	-Lewis, H.R. and Papadimitriou, Christos. 1998. Elements of the Theory of Computation. 2nd Edition. Prentice-Hall.				
Course Assessments	TermTests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	Exam1=15% Exam 2=15%		10%	-	60%
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:
Instructor name:
Academic status:
Qualification:
Place of work:

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		Regular Grammar (RG or FSG)		
2		Context Free Grammar (CFG)		
3		Grammar Generating, LMD & RMD, Parsing tree		
4		Ambiguity in CFG		
5		Chomsky Normal Form		
6		Greibach Normal Form		
7		Push Dawn Automata (PDA) for a^nb^n		
8		Push Dawn Automata (PDA) for $a^nb^nb^na^n$		
9		Tracing in PDA		
10		Turing Machine (TM)		
11		Insert, delette, replace TM subprogram		
12		Post Machine (PM)		
13		PM tracing		
14		Regular language		
15		Regular language		

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: CS and IS Departments
Stage:
Instructor name:
Academic status:
Qualification: Msc.
Place of work: College of CS & IT

Course Weekly Outline

Course Name: Data Base I

Course Instructor					
E-mail					
Title					
Course Coordinator					
Course Objective	أ. أن يفهم الطالب ماهي قواعد البيانات ، وماهي اهدافها ووظائفها وانواعها . ب. فهم مفهوم قواعد البيانات في نظام الحاسوب. ت. فهم أدارة العمليات وتحليل الانظمة. ث. فهم نماذج قواعد البيانات وتصميمها . **ج. فهم مكونات نظام قاعدة البيانات ودروة الحياة الخاص بالانظمة.** **التعرف على مفاهيم الادخال والاخراج وادارة الملفات في قواعد البيانات**				
Course Description					
Textbook					
References					
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: CS and IS Departments
Stage:
Instructor name:
Academic status:
Qualification: Msc.
Place of work: College of CS & IT

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1	First week	Intro: A brief history of Data,Information,Knowledge, Wisdom		/
2	Second week	Data Base concepts and structure		/
3	Third week	Database Management System		/
4	Fourth week	Database Models		/
5	Fifth week	The Entity Relationship model		/
6	Sixth week	Structured Query Language (SQL)		/
7	Seventh week	Data Definition Language (DDL)		/
8	Eighth week	Data Manipulation Language (DML)		/
9	Ninth week	Exam 1		/
10	Tenth week	Database Administrator		/
11	Eleventh week	Database Design		/
12	Twelfth week	The Design Process		/
13	Thirteenth week	Database Cardinality		/
14	Fourteenth week	Database Access Language		/
15	Fifteenth week	Life Cycle of Database Management System		/

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage: 2nd
Instructor name:
Academic status:
Qualification:
Place of work: Anbar

Course weekly Outline

Course Name :Advanced Mathematics

Course Instructor					
E-mail					
Title					
Course Coordinator					
Course Objective	Strengthen essential advanced mathematic phenomena's				
Course Description	Advanced Mathematic for 2st stage collage				
Textbook	Calculas , Thomas ,1990,5th edition				
References	Calculas Anton ,2002 2nd edition				
Course Assessments	TermTests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	As (30 %)	.....	(10%)	----	60%
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage: 2nd
Instructor name:Suhail M.Ali
Academic status: teacher
Qualification: Msc
Place of work: Anbar

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		Introduction to advance math	……	...
2		Direct integration	……	...
3		Exercises	……	...
4		Variable separable	……	...
5		Ex	……	...
6		Homogeneous	……	...
7		ex	……	...
8		Linear 1^{st} order	……	...
9		ex	……	...
10		Other types of 1^{st} order	……	...
11		ex	……	...
12		Bernoulli Linear 1^{st} order	……	...
13		ex	……	...
14		review	……	...
15		ex	……	...
16		exams	……	...

Instructor Signature: **Dean Signature:**

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار / كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
٢. القسم الجامعي / المركز	علوم الحاسوب
٣. اسم / رمز المقرر	ديمقراطية
٤. البرامج التي يدخل فيها	
٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
٦. الفصل / السنة	الفصل الأول / السنة الدراسية الثانية
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023 / 9 / 10
٩. أهداف المقرر :	
أ . تعليم الطلبة على أساسيات الديمقراطية	
ب. تعليم الطلبة على كيفية حل المشكلات باستخدام الديمقراطية	

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ.المعرفة والفهـــــم : ١. أن يعرف الطالب مفهوم الديمقراطية وقوانينها وتطبيقاتها ٢. أن يعرف الطالب كيفية المشاركة في الديمقراطية واستخدام الحلول الايجابية
ب.المهارات الذهنيــة : ١ . القدرة على استخدام الديمقراطية في وضع الحلول الناجحة ٢. القدرة على مشاركة الآخرين في حرية الرأي
طرائق التعليم والتعلم
١. المشاركة بالتحضير في قاعة الدرس ٢. طريقة الأسئلة والأجوبة في قاعة الدرس
طرائق التقييم
١. المشاركة في قاعة الدرس ٢. اختبارات فصلية ونهائية
ج- مهارات التفكير ١. تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة ٢. حل المشكلة بشكل ديمقراطي
طرائق التعليم والتعلم
١. إدارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية ٢. تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات

طرائق التقييم
١. المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية . ٢. الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحث . ٣. الاختبارات الفصلية والنهائية تعبر عن الالتزام والتحصيل المعرفي .
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). ١. تنمية قدرات الطالب على التعامل مع القوانين الديمقراطية . ٢. تنمية قدرة الطالب على الحوار والمناقشة في الأمور العامة والخاصة .

١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	1	الديمقراطية	**مفهوم الديمقراطية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثاني	1		**مميزات الديمقراطية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثالث	1	أنواع الديمقراطية	**أنواع الديمقراطية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الرابع	1		**الديمقراطية المباشرة**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الخامس	1		**الديمقراطية التمثيلية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
السادس	1		**الديمقراطية شبه المباشرة**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
السابع	1		**الديمقراطية غير المباشرة**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة

الثامن	1	**ركائز الديمقراطية**	**الحرية ، الكرامة الإنسانية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
التاسع	1		**المساواة والعدالة ، المشاركة السياسية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
العاشر	1		**التعددية السياسية ، الانتخابات**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الحادي عشر	1		**حق الأكثرية وحماية حقوق الأقلية ، تداول السلطة سلميا**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثاني عشر	1		**الفصل بين السلطات ، الشفافية والمساءلة**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الثالث عشر	1	**آليات الديمقراطية**	**القواعد والمبادئ العامة للديمقراطية**	نظري	التحضير وأسئلة ومناقشة
الرابع عشر	1		**الآليات العامة للديمقراطية**	نظري	التحضير وأسئلة عامة ومناقشة
الخامس عشر	1			نظري	امتحان شهري

١٢. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**الديمقراطية وحقوق الإنسان ، وزارة حقوق الإنسان / المركز الوطني لحقوق الإنسان / قسم البحوث**
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

١٣. القبول	
المتطلبات السابقة	لا توجد
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science
Stage: second
Instructor name: Nawar Ahmed Irsan

Course Weekly Outline

Course Name: Algorithms

Course Instructor	Nawar Ahmed Irsan				
E-mail	nawar_irsan@uoanbar.edu.iq				
Title	Algorithms				
Course Coordinator	Dr. Mohammed Salah Ibrahim				
Course Objective	-Implementation of multiple algorithms, the purpose of which is to see these algorithms and indicate the best ones in terms of execution speed and storage quality. - A student is also prepared with the ability to understand the problems to be solved and find the desired goal represented by the solution to these problems through data collection and analysis.				
Course Description					
Textbook	Algorithms, 4th Edition, 2011 Robert Sedgewick, Princeton University, Kevin Wayne - Data Structures and Algorithms in Java™, Sixth Edition, Michael T. Goodrich,				
References					
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	25	15	5	5	50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science
Stage: second
Instructor name: Nawar Ahmed Irsan

Week	Date	Topic		
1		Introduction Algorithm Design Techniques & Linear Search Problem		
2		Binary Search Problem		
3		Selection Sort		
4		Insertion Sort		
5		Solve of problems		
6		Why Analyze Algorithms & Generalizing Running Time		
7		Analyzing Running Time & Analyzing Some Simple Programs		
8		Exam1		
9		Divide and Conquer Introduction		
10		Binary Search		
11		Merging Two Sorted Lists & Bottom-Up Merge Sorting		
12		Quicksort &Comparison of Sorting Algorithms		
13		Graph Algorithms & Representation of Graphs		
14		Searching Graphs (Depth-first search &Breadth-First Search)		
15		Exam2		

Course Weekly Outline

Instructor Signature: **Dean Signature:**

قسم ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي

ملف المقرر الدراسي

٢٤. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار- كلية الحاسوب
٢٥.القسم الجامعي / المركز	قسم علوم الحاسبات
٢٦.اسم / رمز المقرر	النظرية الاحتسابية 2
٢٧.البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
٢٨.أشكال الحضور المتاحة	صف حضوري
٢٩.الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني
٣٠.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
٣١.تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/25

٣٢.أهداف المقرر

أ. تغطي هذه المادة الاساس النظري لتمثيل اللغات البرمجية وطرق تمثيل اللغة (التعابير القواعدية)

ب.و ان يعرف تركيب اللغات البرمجية ومعرفة كيفية حل المشاكل.

ج. ان يفهم محددات الحوسبة المتعلقة صيغ اللغات والتعقيدات بعدد من مشاكل الحوسبة .

د. ان يفهم الطالب الاسس التي على اساسها تم تصميم لغات البرمجة

٣٣.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ. 1 ان يتعرف الطالب على اللغات بصورة عامة واللغات البرمجية بصورة خاصة

أ. 2 ان يعدد الطالب طرق تمثيل اللغات (RE, FA, PDA, TM…)

أ. 3 ان يفهم الطالب كيفية التحويل من نوع تمثيل الى اخر

أ. 4 ان يتعرف طرق التطبيق على اللغات ومنها (PDA)

أ. 5 ان يتعرف الطالب بالتفصيل على التمثيل القواعدي للغات وانواعه

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب. 1 القدرة على التمييز بين طرق تمثيل اللغات

ب. 2 القدرة على امكنية التحويل اللغة من صيغة الى اخرى

ب. 3 القدرة على ايجاد الحلول للمشاكل التي تمر اثناء تمثيل اللغة

ب. 4 القدرة على تصميم طرق يعرف من خلالها ان الكلمة تعود للغة ام لا

طرائق التعليم والتعلم

استخدام عارضة البيانات
استخدام الانترنت
استخدام اللوحة البيضاء
استخدام النقاشات الحرة

طرائق التقييم

1	الامتحان النصفي الاول	15
2	النشـــــــــــاط	5
3	الامتحان النصفي الثاني	15
4	الامتحان الشفهي	5
5	الامتحان النهائي	60
المجمـــــــــــــــوع		**100** %

ج- مهارات التفكير
ج1- مهارة التوضيح
ج2- مهارة الوصف
ج3- مهارة الوصول الى المعلومات
ج4- مهارة التصنيف
ج5- مهارة ادارة الوقت
ج6- مهارة تنمية المفاهيم
ج7- مهارة حل المشكلات
ج8- مهارة عرض المعلومات
ج9- مهارة عمل الانماط المعرفية
ج10- مهارة تطبيق الاجراءات

طرائق التعليم والتعلم

استخدام عارضة البيانات
استخدام الانترنت
استخدام اللوحة البيضاء
استخدام النقاشات الحرة

طرائق التقييم

1	الامتحان النصفي الاول	15
2	النشـــــــــــاط	5
3	الامتحان النصفي الثاني	15
4	الامتحان الشفهي	5
5	الامتحان النهائي	60
المجمـــــــــــــــوع		**100** %

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- القيام بتصميم التمارين المعطاة
د2- القيام بكتابة الخوارزميات والبرامج وتنفيذها وتقويمها من خلال النواتج

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١٧.	3	Context-free Languages	Data show, Internet	نشاط
١٨.	3	Pushdown Automata	Data show, Internet	امتحان يومي
١٩.	3	CFG/CFL to PDA	Data show, Internet	نشاط
٢٠.	3	PDA to CFG/CFL	Data show, Internet	امتحان يومي
٢١.	3	CFG derivation trees Parsing	Data show, Internet	نشاط
٢٢.	3	Chomsky normal form	Data show, Internet	امتحان يومي
٢٣.	3	Greibach normal form	Data show, Internet	نشاط
٢٤.	3	Ambiguous CFL's	Data show, Internet	امتحان نصفي
٢٥.	3	EXAM	Data show, Internet	نشاط
٢٦.	3	TURING MACHINES TM	Data show, Internet	امتحان يومي
٢٧.	3	COMPUTABILITY and COMPLEXITY	Data show, Internet	نشاط
٢٨.	3	Unsolvable Problems	Data show, Internet	امتحان يومي
٢٩.	3	Time Complexity	Data show, Internet	نشاط
٣٠.	3	CYK algorithm for CFG's	Data show, Internet	امتحان يومي
٣١.	3	CFL pumping lemma and properties	Data show, Internet	نشاط
٣٢.	3	Exam	Data show, Internet	امتحان نهائي

٣٤.البنية التحتية

القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	▪ Introduction to Computer Theory 2nd Edition, Daniel I. A. Cohen, John Wiley & Sons, Inc., 2nd edition ▪ Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation, John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D.Ullman, Addison-Wesley 2001. ISBN 0-201-44124-1., 2nd ed. ▪ Lecture notes preparing from cohen lectures
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	التقارير وتنفيذ محاكاة للعمل يات برمجياً
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لايوجد

٣٥.القبول

المتطلبات السابقة	لايوجد
أقل عدد من الطلبة	لا يوجد
أكبر عدد من الطلبة	لا يوجد

قسم ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي

ملف المقرر الدراسي

٣٦. المؤسسة التعليمية	كلية الحاسوب – جامعة الانبار
٣٧.القسم الجامعي / المركز	علوم الحاسبات
٣٨.اسم / رمز المقرر	شبكات الحاسبة 1
٣٩.البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس علوم حاسبات
٤٠.أشكال الحضور المتاحة	حضور المحاضرة في القاعة الدراسية والمختبر
٤١.الفصل / السنة	الفصل الاول
٤٢.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(2 نظري اسبوعيا) وساعتان عملي
٤٣.تاريخ إعداد هذا الوصف	2021
٤٤.أهداف المقرر	
أ. أن يفهم الطالب شبكات الحاسبات , انواعها, تعاريفها وخصائصها. ب. أن يميز الطالب بين مكونات الشبكات المختلفة وانواعها. ج. أن يعرف الطالب ما هي الشبكات,طرق الربط وألأتصال ، والنماذج المرجعية. د. كيفية انتقال البيانات عبر الشبكة وانواع ألأشارات.	

٤٥.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1- أن يتعرف الطالب على مفهوم الشبكات وتعريفها . أ2- أن يعدد الطالب انواع الشبكات بحسب تصنيفاتها. أ3- أن يفهم الطالب المقصود بالمراجع لتصميم الشبكات. أ4- أن يفهم الطالب وسائط ألأرسال وكيفية انتقال البيانات. أ5- أن يفهم الطالب التشبيك بين الشبكات المختلفة وطرق اختيار المسار ألأفضل.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 - القدرة على التمييز بين انواع الشبكات المختلفة. ب2 - القدرة على اختيار نوع الشبكة المناسب للبيئات المختلفة. ب3 - القدرة على تحديد الوظائف المختلفة في طبقات مراجع الشبكات. ب4 - القدرة على تصميم شبكات. ب5 - القدرة على اختيار وسائط ألأرسال المناسبة حسب نوع الشبكة.

طرائق التعليم والتعلم

أ. المحاضرات.
ب. اوراق عمل.
ج. دراسة حالة او ترجمة لفصل من الكتب المساعدة.
د. تنفيذ الشبكات على برامج المحاكاه مثل سيسكو

طرائق التقييم

ج- مهارات التفكير

ج1- القدرة على التمييز بين انواع الشبكات المختلفة.
ج2- القدرة على اختيار نوع الشبكة المناسب للبيئات المختلفة.
ج3- القدرة على تحديد الوظائف المختلفة في طبقات مراجع الشبكات.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- القدرة على تصميم شبكات.
د2- القدرة على اختيار وسائط ألأرسال المناسبة حسب نوع الشبكة.

٤٦.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	مختبر
1	2	التعرف الاهداف والتعاريف الاساسية والمصادر	General Definition and Resources Introduction / Definition and Objectives	محاضرة	2 ساعه مقدمه
2		التعرف على الاجزاء المادية للشبكات وتصنيفها	Network Hardware Classification of Networks	محاضرة	2 ساعه عن UTP
3		التعرف على شبكات البيانات العامة	Public Data Network	محاضرة	HUB
4		التعرف على طرق ربط الشبكات	Topology	محاضرة	سيسكو
5		الامتحان الشهري	Mid Term Exam	محاضرة	تجربه سيسكو
6		التعرف على الاجزاء البرمجية للشبكات	Network Software	محاضرة	تجربه سيسكو
7		التعرف على خدمات الربط الموجه وغير الموجه	Connection-oriented & Connectionless services	محاضرة	تجربه سيسكو
8		التعرف على نماذج الشبكات	Reference Models	محاضرة	تجربه سيسكو
9		التعرف على مستويات النموذج OSI واهم وظائفها	OSI reference model	محاضرة	تجربه سيسكو
10		التعرف على مستويات النموذج TCP/IPواهم وظائفها	TCP/IP reference Model	محاضرة	تجربه سيسكو
11		التعرف على وسائط النقل والاتصال	Transmission Media	محاضرة	تجربه سيسكو
12		التعرف على الوسائط الموجهة وغير الموجهة	Guided Media Unguided Media	محاضرة	تجربه سيسكو
13		التعرف على كيفية نقل البيانات	Transmission of Data	محاضرة	تجربه سيسكو
14		التعرف على خوارزميات المسارات	Routing Algorithm	محاضرة	تجربه سيسكو
15		امتحان شهري	Term Mid Exam	محاضرة	تجربه سيسكو

٤٧.البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

١- كتب منهجية By Andrew S. Tanenbaum
Computer Networks, Fourth Edition
Prentice Hall
2- محاضرات سيسكو

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	برنامج المحاكاه للشبكات سيسكو
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

٤٨.القبول	
المتطلبات السابقة	تقنيات الحاسبة
أقل عدد من الطلبة	40
أكبر عدد من الطلبة	70

ملف المقرر الدراسي

1. معلومات عامة :

أسم البرنامج الأكاديمي	بكالوريوس
القسم / الفرع	نظم المعلومات وعلوم الحاسبات
اسم المقرر الدراسي	معمارية الحاسبة
الساعات الدراسية للمقرر	المحاضرات: 2 المختبرات : التدريب: المجموع: 2
اللغة المستخدمة في تدريس المقرر	اللغة الانكليزية
السنة الدراسية / الفصل الدراسي	الثالث /2019-2020
أستاذ المقرر	د .علي جبير داود
بريده الالكتروني	co.dralijd@uoanbar.edu.iq

م

2.أهـــــداف المقـــــرر :

أ. أن يفهم الطالب معمارية الحاسبة وخصائصها.
ب. أن يميز الطالب بين معمارية الحاسبة وتنظيم الحاسبة
ج. أن يعرف الطالب ما هي معمارية الحاسبة.
د. كيفية تصميم حاسبة بشكل مبسط وأسلوب عمل كل جزء على حدة.

3.مخرجات التعلم المستهدفة:

أ.المعرفة والفهـــــم :

أ.1	أن يتعرف الطالب على مفهوم وطبيعة الحاسبة .
أ.2	أن يعدد الطالب أجيال الحاسبات وخصائصها.
أ.3	أن يفهم الطالب المقصود بمعمارية الحاسبة وتطبيقاتها
أ.4	أن يفهم الطالب المقصود بمجموعة الايعازات و تصميمها.
أ.5	أن يفهم الطالب المقصود بهرمية الذاكرة وأسلوب انتقال البيانات.

ب.المهارات الذهنيـــة :

ب.1	القدرة على التمييز بين أنواع الحاسبات المختلفة.
ب.2	القدرة على تحديد احد أنواع الحاسبات لحل مشاكل الحياة اليومية.
ب.3	القدرة على وضع تصميم مبسط للحاسبة.

ب.4	القدرة على تصميم مجموعة الايعازات.
ب.5	القدرة على كتابة خوارزمية لحل مشكلة معينة.

ج.المهارات العملية والمهنية :

ج.1	
ج.2	
ج.3	
ج.4	
ج. 5	

4. محتوى المقرر:

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات	محاضرة	مختبرات	تمارين
1	Introduction , Computer organization, Computer architecture ,Computer component	2			
2	Ports, Standard organizations, The evolution of computing machinery Computer level Hierarchy	2			
3	The von Neumann model Data Representation in Computer Systems, The decimal to binary Converting Signed magnitude representation	2			
4	The decimal to binary Converting Signed magnitude representation, Complement systems One's complement addition	3			
5	Two's complement binary arithmetic Floating-point representation	2			
6	An Introduction to a Simple Computer CPU FUNCTION, REGISTORS, BUSES.	2			
7	simple model computer design. Marie's seven registers, the format of a MARIE instruction	2			
8	Instruction Processing, ASSEMBLER., THE CONTROL UNIT:	2			
9	INSTRUCTION SET ARCHITECTURE (ISA) INSTRUCTION FORMATS:	2			
10	Instruction Types , Addressing modes	2			
11	Instruction level Pipelining	2			
12	Type of Memory , Memory hierarchy	2			
13	Memory Interleaves , High order interleaving low order interleaving	3			
14	cache memory , direct mapped cache	2			
15	fully associative cache, Set associative cache, Virtual Memory Organization - Demand Paging	2			
16	Test	2			
امتحان نهاية السنة					

5. مصادر التعليم والتعلم :

أ. المحاضرات.
ب. اوراق عمل.
ج. دراسة حالة او ترجمة لفصل من الكتب المساعدة.
د. تقديم دراسة من الانترنت .

6 .طرق التقييـــــــــم :

ت	طرق التقييم	النسبة المئوية	تاريخ التقييم	ملاحظـــــــــات
1	الامتحانات اليومية	%5		
2	الامتحان الاول	%15		
3	الامتحان الثاني	%15		
4	الحضور والواجب	%5		
5	الامتحان النهائي	%60	نهاية الفصل	
المجمـــــــــــــوع		**100** %		

7. المراجع :

ت	أنواع المراجع	اسم المؤلف	اسم المرجع	الناشر	مكان المرجع	النسخ
1	مذكرات					
2	كتب منهجية	Morris Mano	Introduction To Computer Organization and Architecture			
3	كتب مساعدة	Lindal Null and Julia Lobur	The Essentials of Computer Organization and Architecture			
4	دوريات					
5	انترنت					
6	أخرى					

8. الإمكانات المطلوبة لتدريس المقرر :

ت	الإمكانيات المطلوبة	ملاحظات
1	قاعة دراسية	
2	سبورة بيضاء	
3	أقلام + ماسحة	
4	جهاز محمول	
5	جهاز عرض بيانات	

توقيع أستاذ المقرر:..د علي جبير داود **مصادقة رئيس البرنامج:**.....

التـــــاريـــــــخ:..... **التـــــــــاريـــــــخ:**..... .....

.تقييم المقرر وعمليات التحسين

1.نظرة عضو هيئة التدريس النقدية لمفردات المقرر والمراجع.:

هذه المادة هي من المواد الأساسية التي أقرتها اللجنة القطاعية للهيئة العليا للحاسوب والمعلوماتية في حينها وفي جميع كليات الحاسبات ولا تزال تعطى لطلبة المرحلة الثالثة وهي بحاجة إلى خلفية جيدة باللغة الانكليزية لقلة المصادر باللغة العربية من جهة وكون اغلب المصطلحات المستخدمة لم يتم الاتفاق على تعريبها بشكل موحد في الجامعات العراقية والعربية بالإضافة إلى حاجة الطلبة إلى خلفية جيدة في مادة المنطق والتي تساعد كثيرا في حساب وتصميم الدوائر المهمة لفهم معمارية الحاسبة لذا **تم** اعتماد مرجع حديث بالإضافة إلى الكتاب المنهجي وعن طريق محاضرات تم تلخيصها لسعة المادة وصعوبة فرزها من قبل الطالب .

2.تقرير سير الدراسة

دراسة المادة تسيير حسب ما هو مقرر بالجدول المبين بالفقرة(4. محتوى المقرر)

3.مستوى تفاعل الطلاب

بسبب الضعف الواضح باللغة الانكليزية ومادة المنطق لبعض الطلبة تم تكليف جميع الطلبة بترجمة عدد معين من الصفحات (كمعدل عشرة صفحات) من الكتاب المساعد المذكور بالفقرة (7.المراجع) والقاء محاضرة بالمادة المطلوب ترجمتها مما رفع مستوى التفاعل لدى الطلبة وفهم اكثر للمادة.

4.نظرة عضو هيئة التدريس حول جوانب التطوير التي يمكن أن يخضع لها المقرر من حيث(المفردات،المراجع،طرق التدريس ، طرق التقييم):

كون المادة أساسية نقترح إضافة فصول جديدة لمفردات المادة تحوي المعالجة المتوازية.

5.هل المفردات متناسبة مع مستوى الطلبة ،عدد الأسابيع الدراسية.

نعم متناسبة

10.نماذج من أسئلة الامتحانات

مرفق

11.نماذج من إجابات الطلبة

مرفق

مصفوفة المقرر الدراسي

ت	أ.المعرفة والفهم					ب.المهارة الذهنية					ج.المهارة العملية				
	أ.1	أ.2	أ.3	أ.4	أ.5	ب.1	ب.2	ب.3	ب.4	ب.5	ج.1	ج.2	ج.3	ج.4	ج.5
1	X					X									
2	X					X									
3	X					X									
4	X	X				X	X								
5		X					X								
6		X					X								
7		X					X								
8			X					X							
9			X					X							
10			X					X							
11			X					X	X						
12			X	X					X						
13				X					X	X					
14				X	X					X					
15					X					X					
16					X					X					
26			X				X								
27			X				X								
28			X				X	X							
29			X	X				X							
30				X	X			X	X						
31				X	X				X	X					
31					X				X	X					
32					X					X					
امتحان نهاية الكورس															

Computer Graphics 3D

Module Information معلومات المادة الدراسية			
Module Title	**Computer Graphics 3D**		
Module Type	**C**		
Module Code	**CSDE310**		
Module Leader	Name: Ismail Taha Ahmad	**e-mail**	E-mail : ismail.taha@uoanbar.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Asst. Professor	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1.The course aims to introduce students to the fundamental concepts of computer graphics, including the principles of digital image representation, rasterization, and vector graphics. 2. The main objective of this module is to introduce to the students the concepts of computer graphics. 3. It starts with an overview of interactive computer graphics, two dimensional system and mapping, then it presents the most important drawing algorithm, two-dimensional transformation. 4. 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.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Understanding of fundamental concepts: Demonstrate a solid understanding of the fundamental concepts and principles of computer graphics, including digital image representation, rasterization, vector graphics, and the graphics pipeline. 2. Graphics programming skills: Develop practical programming skills in implementing computer graphics algorithms and rendering techniques using appropriate programming languages or graphics APIs. 3. 2D and 3D transformations: Apply various 2D and 3D transformations to manipulate and animate objects in a virtual scene, including translation, rotation, scaling, and shearing. 4. Rendering techniques: Apply different rendering techniques, such as flat shading, Gouraud shading, and Phong shading, to simulate the behavior of light and achieve realistic rendering of 3D objects. 5. Graphics algorithms: Implement and apply graphics algorithms, such as line-drawing algorithms, polygon filling algorithms, and hidden surface removal

	techniques, to generate and render computer-generated images efficiently.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. 1.Introduction to 2D Computer Graphics: • Overview of 2D computer graphics and its applications • Basic concepts of pixels, coordinates, and color representation • Graphics programming environment setup 2. 2D Drawing Algorithms: • Line drawing algorithms (e.g., DDA algorithm, Bresenham's line algorithm) • Circle drawing algorithms (e.g., midpoint circle algorithm) • Ellipse drawing algorithms (e.g., midpoint ellipse algorithm) 3. Geometric Transformations: • 2D translation, rotation, scaling, and shearing transformations • Matrix representation of transformations • Composite transformations and hierarchical transformations 4. Clipping and Windowing: • Line clipping algorithms (e.g., Cohen-Sutherland, Liang-Barsky) • Polygon clipping algorithms (e.g., Sutherland-Hodgman) • Windowing and viewport transformations 5. Color and Shading: • Color models and color spaces • Color interpolation and shading techniques (e.g., flat shading, Gouraud shading) • Anti-aliasing techniques for smoother edges 6. 2D Image Manipulation: • Image representation and file formats • Image filtering and convolution operations (e.g., blurring, sharpening) • Image transformations (e.g., rotation, scaling, flipping) 7. Geometric Primitives and Curves: • Representation and rendering of geometric primitives (e.g., points, lines, polygons) • Bezier curves and B-spline curves • Interpolation and approximation techniques for curves 8. Bitmap and Vector Graphics: • Understanding the differences between bitmap and vector graphics • Bitmap image manipulation and editing techniques • Vector graphics representation and manipulation 9. Practical projects involving the implementation of 2D graphics techniques Case studies of real-world applications of 2D computer graphics

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	**Lectures**: Instructors can deliver lectures to introduce and explain the fundamental concepts, principles, and techniques of 2D Computer Graphics. Lectures can include

	visual demonstrations, examples, and explanations of algorithms. Demonstrations and Visuals: Instructors can use demonstrations and visual aids to illustrate concepts and techniques in 2D Computer Graphics. This can include live coding demonstrations, interactive graphics applications, or visual presentations of graphics algorithms. **Interactive Discussions:** Engage students in interactive discussions to encourage their participation and critical thinking. This can involve asking questions, encouraging students to share their thoughts and ideas, and facilitating discussions around the applications and implications of 2D Computer Graphics in various fields. **Group Projects and Collaborative Learning**: Assigning group projects can foster collaboration and teamwork skills. Students can work together to create complex 2D graphics applications, design interactive interfaces, or solve graphics-related problems. Collaborative learning activities can also include peer reviews and feedback sessions. **Visual and Multimedia Resources**: Utilize visual and multimedia resources such as graphics software, simulation tools, online tutorials, and interactive learning materials to enhance the learning experience. These resources can provide additional visualizations, demonstrations, and interactive elements to reinforce the concepts being taught.

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to Computer Graphics and 3D Rendering • Overview of computer graphics and 3D rendering pipeline • Introduction to graphics libraries and APIs (e.g., OpenGL, DirectX) Setting up the development environment
Week 2	3D Transformations • Translation, rotation, and scaling transformations in 3D • Homogeneous coordinates and transformation matrices • Implementing 3D transformations in graphics software
Week 3	Viewing and Projections • Viewport and window transformations • Perspective and orthographic projections • Implementing viewing and projection transformations in graphics software
Week 4	Polygons, Test, filled regions m raster image, representation of gray shades & color
Week 5	Graphics display devices
Week 6	Lighting and Shading • Introduction to lighting models (ambient, diffuse, specular) • Implementing lighting and shading algorithms • Material properties and reflections in 3D graphics
Week 7	Mid-term Exam + Texturing and Mapping

Week 8	Texturing and Mapping • Texture mapping techniques and texture coordinates • Implementing texture mapping in 3D graphics software • Texture filtering and blending
Week 9	3D Modeling and Rendering Techniques • Introduction to 3D modeling techniques (meshes, polygons, splines) • Hidden surface removal algorithms (e.g., z-buffer, depth sorting) • Implementing rendering techniques in graphics software
Week 10	Curves and Surfaces • Bezier curves and B-splines in 3D • Surface modeling techniques (e.g., parametric surfaces) • Implementing curve and surface generation algorithms
Week 11	Animation and Keyframing • Keyframe animation techniques in 3D graphics • Interpolation methods (e.g., linear, Bezier, spline) • Implementing animation and keyframing in graphics software
Week 12	Shadows and Reflections • Shadow mapping techniques • Reflection and refraction effects • Implementing shadows and reflections in 3D graphics
Week 13	GPU Programming and Shaders • Introduction to GPU programming (e.g., OpenGL Shading Language) • Vertex and fragment shaders • Implementing basic shaders in graphics software
Week 14	Ray Tracing and Global Illumination • Introduction to ray tracing and ray casting techniques • Global illumination and advanced lighting models • Implementing a basic ray tracer in graphics software
Week 15	Final Project Work and Presentations • Dedicated time for final project development • Project presentations and demonstrations • Review and discussion of the learned concepts
Week 16	Final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction to Computer Graphics and OpenGL • Setting up the development environment (OpenGL libraries, IDE) • Basic OpenGL concepts (window creation, rendering loop) • Drawing basic shapes (points, lines, polygons)
Week 2	Lab 2: 3D Graphics and Transformations • 2D transformations (translation, rotation, scaling) • Clipping and window-to-viewport transformations • Implementing 2D graphics algorithms (e.g., line drawing, circle drawing)
Week 3	Lab 3: Rotations and Scaling • Rotation transformations in 2D and 3D • Scaling transformations in 2D and 3D • Implementing rotation and scaling transformations in graph

Week 4	Lab 4: Clipping and Windowing • Clipping techniques (e.g., Cohen-Sutherland, Liang-Barsky) • Windowing transformations (viewport and window coordinates) • Implementing clipping and windowing in 2D graphics software
Week 5	Lab 5: Coordinate Systems and Projections • Cartesian and homogeneous coordinate systems • Orthographic and perspective projections in 2D • Implementing coordinate systems and projections in graphics software
Week 6	Lab 6: Color Models and Color Mapping • RGB, CMYK, and HSL color models • Color mapping techniques (e.g., grayscale, dithering, interpolation) • Implementing color models and color mapping in 2D graphics software
Week 7	Lab 7: 3D Transformation Matrices • Homogeneous transformation matrices in 2D • Matrix operations for translation, rotation, scaling • Applying transformation matrices to 2D shapes

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: University of Anbar
College: CS & IT
Department: Information Systems
Stage: Forth
Instructor Name:
Academic status:
Qualification:
Place of work: Anbar University

Course Weekly Outline

Course Name: Mobile Computing

Course Instructor					
E-mail					
Title					
Course Coordinator					
Course Objective	**Give the student basic topics in mobile computing concepts, mobile device management (MDM) and Android Applications**				
Course Description	**The purpose of this course is to provide an introduction to the exciting and emerging world of wireless and mobile computing, and mobile technology. Reading this book will teach you the fundamentals of computer networking and protocols, radio frequency communication principles, and IEEE standards based wireless technology and give you an overview of hardware and software components, cellular communications, wireless site surveys, mobile device management, troubleshooting, and security principles for both wireless networking and mobility.**				
Textbook	**Mobile Computing Deployment and Management, by Robert J. Barts, by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana, 2015.**				
References	**1- Mobile Computing Deployment and Management, by Robert J. Barts, by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana, 2015.** **2- Android Studio Development Essentials – Second Edition, by Neil Smyth, 2015.**				
Course Assessments	**Term Tests**	**Laboratory**	**Quizzes**	**Project**	**Final Exam**
	(10%)	**-----**	**(10 %)**	**(10 %)**	**(70%)**
General Notes					

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: University of Anbar
College: CS & IT
Department: Information Systems
Stage: Forth
Instructor Name:
Academic status:
Qualification:
Place of work: Anbar University

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Introduction** **Historical Notes**		
2		**Computer Network Types, Topologies, and the OSI Model**	Seminar	
3		**Common Network Protocols and Ports** **Radio Frequency and Antenna Technology**	Seminar	
4		**Fundamentals Standards and Certifications for Wireless Technology IEEE 802.11** **Terminology and Technology Computer Network Infrastructure Devices**		
5		**Cellular Communication Technology Site Survey, Capacity Planning, and Wireless Design Understanding Network Traffic Flow and Control**	Seminar	
6		**Introduction to Mobile Device Management**	Seminar	
7		**Mobile Device Policy, Profiles, and Configuration**	Seminar	
8		**Implementation of Mobile Device Technology**	Seminar	
9		**Mid Examination**		
10		**Mobile Device Operation and Management Concepts**	Seminar	
11		**Mobile Device Technology Advancements,**	Seminar	
12		**Requirements, and Application Configuration**	Seminar	
13		**Mobile Device Security Threats and Risks**	Seminar	
14		**Android Application Design**	Seminar	
15		**Final Examination**		

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science
Stage: third
Instructor name: yaqeen saad
Qualification: Masters in Computer Science
Place of work: Collage of computer science and information technology

Course Weekly Outline

Course Name: Compilers

Course Instructor	Assistant Lecturer. yaqeen saad
E-mail	Yaqeen.cs91@uoanbar.edu.iq
Title	Compiler Design
Course Coordinator	Asst.Prof.Dr.Wissam Mohammed
Course Objective	1.To teach students the basic concepts of compilers, their components and how they work together 2.To get lexical analyzer and syntax analyzer implemented of any programming language 3.To providing students with the skills necessary to process and convert the source program from high-level languages to machine language 4.To provide students with the skills to use the Python programming
Course Description	The course is intended to teach the students the basic techniques that underlie the practice of Compiler Construction. The course will introduce the theory and tools that can be employed in order to perform syntax-directed translation of a high-level programming language into an executable code. These techniques can also be employed in wider areas of application, whenever we need a syntax-directed analysis of symbolic expressions and languages and their translation into a lower-level description. The course is intended to teach the students the basic techniques that underlie the practice of Compiler Construction. The course will introduce the theory and tools that can be employed in order to perform syntax-directed translation of a high-level programming language into an executable code. These techniques can also be employed in wider areas of application, whenever we need a syntax-directed analysis of symbolic expressions and languages and their translation into a lower-level description.
Textbook	1.Compiler Construction by Kenneth C. Louden and Glagotia 2.Modern Compiler Implementation in C, By Andrew W. Appel, Maia Ginsburg, Contributor Maia Ginsburg, Cambridge University Press, 2004. 3.Modern Compiler Design by Dick Grune, Henri E. Bal, Ceriel J. H. Jacobs, Koen G. Langendoen, 2003, John Wiley & Sons.
References	1. He Yanxiang and Du Zhuomin, "**Compilers principles course practise**" in Training computer majors' ability to solve complex Engineering problems, Beijing:Tsinghua University Press, pp. 276-297, 2018 2. Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi and Jeffrey D. Ullman, **"Compilers Principles Techniques and Tools",** China Machine Press, 2011. 3. A.Aho,R.Sethi,J.D.Ullman," **Compilers- Principles, Techniques and Tools**"Addison-Weseley,2007 4. J.Tremblay,P.G.Sorenson,"**The Theory and Practice of Compiler Writing** ",McGRAW-HILL,1985 5. W.M.Waite,L.R.Carter,"**An Introduction to Compiler Construction**",Harper Collins,New york,1993 6. A.W.Appel,"**Modern Compiler Implementation in ML**" ,CambridgeUniversity Press,1998 7. Internet Papers

Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	20	15	5	10	50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1	1/3/2022	**Bottom-Up Parsing**	Learn **files** in py	
2	7/3/2022	**Conflicts During Shift-Reduce Parsing**	Pre-processing for source program (**remove comment**)	
3	14/3/2022	**LR Parsers**	Pre-processing for source program (**white space**)	
4	21/3/2022	**Implementation of SLR parser**	**Macros** processed	
5	28/3/2022	**Construct SLR table stage**	**directives** processed	
6	4/4/2022	**Semantic Analysis**	Scan source program to produce(**tokens**)	
7	11/4/2022	**Specification of a simple type checker**	Eliminate **left-recursion**	
8	18/4/2022	**Intermediate Code Generation (IR)**	Eliminate **left-factoring**	
9	25/4/2022	**Types of three address code statement**	Computing **first**	
10	2/5/2022	**Code Optimization**	Computing **follow**	
11	9/5/2022	**Data – Flow Analysis (DFA)**	Python code for Implementation of **Predictive Parser table**	
12	16/5/2022	**Code Optimization Methods**	Python code for Stack Implementation of **Shift-Reduce Parsing**	
13	23/5/2022	**Code Generation**	Implementation of **SLR**	
14	30/5/2022	**Implementation of CLR**	implementation of **Intermediate Languages**	
15	6/6/2022	**Construct a CLR parsing table for the given context free grammar**	implementation of **CLR**	

Instructor Signature:

Dean Signature:

u

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education & Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 2
Instructor name: Mohammed Salah Ibrahim

Course Weekly Outline

Course Name: Internet of Things (IOT)

Course Instructor	Dr. Khalid Shaker
E-mail	khalidalhity@uoanbar.edu.iq
Title	Asst. Professor
Course Coordinator	Dr. Wisam Jasim
Course Objective	On completion of the course, the student should be able to: 1. Describe what IoT is and how it works today. 2. Recognise the factors that contributed to the emergence of IoT 3. Design and program IoT devices 4. Use real IoT protocols for communication 5. Secure the elements of an IoT device 6. Design an IoT device to work with a Cloud Computing infrastructure. 7. Transfer IoT data to the cloud and in between cloud providers 8. Define the infrastructure for supporting IoT deployments
Course Description	This course will describe the market around the Internet of Things (IoT), the technology used to build these kinds of devices, how they communicate, how they store data, and the kinds of distributed systems needed to support them. Divided into four modules, we will learn by doing. We will start with simple examples and integrate the techniques we learn into a class project in which we design and build an actual IoT system. The client will run in an emulated ARM environment, communicating using common IoT protocols with a cloud enabled backend system.
Textbook	Mansaf Alam, Kashish Ara Shakil, Samiya Khan" Internet of Things (IoT): Concepts and Applications" Springer International Publishing, May 26, 2021
References	• Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. *Future generation computer systems*, *29*(7), 1645-1660. • Al-Sarawi, S., Anbar, M., Alieyan, K., & Alzubaidi, M. (2017, May). Internet of Things (IoT) communication protocols. In *2017 8th International conference on information technology (ICIT)* (pp. 685-690). IEEE.

Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage:
Instructor name:

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Introduction to IoT**	Lecture	
2		**Software Analysis and Tooling**	Lab.	
3, 4		**Network, Linking & Loading**	Lecture Assignment1	
5,6		**System Programming and OS Dependencies**	Lecture, Lab.	
7,8		**Cloud Computing Services**	Lecture , Assignment2	
9,10		**Cloud and IoT Integration**	Lecture, Lab.	
11,12		**IoT Data and the Cloud**	Lecture, Quiz	
13,14		**Cloud Evolution**	Lab.	
15		**Revision**		
16		**Final exam**		

Instructor Signature:

Dean Signature:

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science
Stage: first
Instructor name: Saif Addin M. Najim
Academic status: lecture .
Qualification:
Place of work: Computer Science dep.

Course Weekly Outline

Course Name Computer Network 2

Course Instructor	Saif Addin M. Najim

E-mail	Saifaddin.r@uoanbar.edu.iq				
Title	Computer Network 2				
Course Coordinator					
Course Objective	Introduction to Computer Network Programing TCP/IP				
Course Description	Introduction to Network programing Tcp /UDP/IP etc..				
Textbook	Distributed Systems And TCP/IP Programming In .NET 4.0,				
References	Distributed Systems And TCP/IP Programming In .NET 4.0,				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	2	15	5	6	1
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education
& Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: computer science
Stage: first
Instructor name: Saif Addin M. Najim
Academic status: lecture .
Qualification:
Place of work: Computer Science dep.

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Introduction to TCP/IP Networking**	Int. to Socket C#	
2		**Introduction to TCP/IP Networking ENC.**	Socket C#	
3		**Introduction to Multithreading**	Socket C#	
4		**TCP Synchronous Socket**	Socket C#	
5		**UDP Synchronous Socket**	Socket C#	
6		**TCP Asynchronous Socket**	Socket C#	
7		**UDP Asynchronous Socket**	Socket C#	
8		**Streaming Classes In .NET 1**	Socket C#	
9		**Streaming Classes In .NET2**	Socket C#	
10		**P2P and Client/Server Architecture Programming1**	Socket C#	Socke t
11		**P2P and Client/Server Architecture Programming2**	Socket C#	
12		**Application Layer Protocols (DNS, HTTP, FTP)**	Socket C#	
13		**Application Layer Protocols (SMTP & POP3)**	Socket C#	
14		Conferencing Architecture & Programming 1	Socket C#	
15		Conferencing Architecture & Programming2	Socket C#	

Instructor Signature: **Dean Signature:**

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education & Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 4th Year Instructor name: Dr. Belal Al-Khateeb Academic status: Prof.
Qualification: PhD
Place of work: University of Anbar

Course Weekly Outline
Course Name: Artificial Intelligence I

Course Instructor	Dr. Belal Al-Khateeb				
E-mail	belal-alkhateeb@uoanbar.edu.iq				
Title	Prof.				
Course Coordinator	Dr. Belal Al-Khateeb				
Course Objective	1- Understanding of AI definitions, characteristics and types. 2- Distinguishing between AI search techniques. 3- Designing smart systems for solving daily life problems.				
Course Description	This course aims to make students know about AI and how to solve problems by using blind search techniques and resolution methods.				
Textbook	Artificial Intelligence: A Modern Approach, Stuart Russell and Peter Norvig, Pearson Education, 2020.				
References	Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, George F. Luger, Addison-Wesley, 2008				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	20%	15%	10%	5%	50%
General Notes					

Department: Computer Science
th Education Stage: 4 Year
name: Dr. Belal Al-Khateeb

University: Anbar
College: CS & IT
Republic of Iraq
The Ministry of Higher & Scientific Research Instructor
Academic status: Prof.
Qualification: PhD
Place of work: University of Anbar

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		General Introduction.		
2		The History of AI.		
3		Systematic Search: Basic Graph Concepts; State Space Representation of Problems.		
4		Depth-First Search.		
5		Breadth-First search.		
6		Hybrid Search.		
7		Propositional Logic and Resolution in Proposional Logic;		
8		Predicate Logic: Basic Concepts and Definitions		
9		Predicate Logic: Examples		
10		Mid Term Exam		
11		Horn Clauses; Unification and Skolemization		
12		Clause Normal Form.		
13		Modus-Ponens and Resolution Inference Rules in Predicate Logic.		
14		Control Strategies for Resolution Inference (Problem Solving).		
15		Control Strategies for Resolution Inference (Problem Solving).		

Signature: **Instructor**

Dean Signature:

Cryptography and Data Security I

4th Year Undergraduate Level Course- The First Semester

College of Computers – University of Anbar

Instructor:

Dr. Sufyan T. Faraj Al-Janabi

Lecture Time:

- Wednesday: 11:00 am - 2:00 pm (3 hours) Information Systems Dept.

Course Description:

This is an introductory undergraduate course on cryptography and data security. It delivered for 4th year students in both computer science and information systems departments. Cryptography, broadly speaking, is about communicating in the presence of an adversary, with goals like preservation of privacy and integrity of communicated data. In the first semester, we will focus on classical and symmetric key cryptography, including block ciphers and their modes of operation. The course will emphasize rigorous mathematical formulations of security goals and aim to train students in spotting weaknesses in designs. This is generally regarded by undergraduates as a challenging course. It is mainly theoretical and mathematical in nature, and calls for ability to understand abstract concepts. Students would be asked to do assignments, solve home works, and implement programming projects in order to develop their skills.

Aim:

- To explore the concepts of information security attacks, services, and mechanism.
- To make students familiar with the basic concepts of applied cryptography, including classical cryptography and modern secret key cryptography.
- To explain the mathematical foundation of modern cryptography, especially number theory and finite fields.
- To highlight the practical applications and modes of operation of block ciphers.

Learning Outcomes:

After completing the module, the student should be able to:

- Describe the basic mathematical and technical issues relating to information security.
- Interpret how technology affects the design of symmetrical systems, especially block ciphers.
- Use rigorous mathematical formulations of symmetric cryptography to spot weaknesses in designs.

- Demonstrate skills in using classical ciphers for encryption and decryption.
- Demonstrate skills in using some basic cryptanalysis techniques related to classical cryptography.

Syllabus:

1.	Introduction Historical Notes	3 hours
2.	Classical Encryption Techniques Substitution Ciphers Transposition Ciphers Encryption Machines	6 hours
3.	Block Ciphers The Data Encryption Standard DES Cryptanalysis	6 hours
4.	Groups, Rings, and Fields	6 hours
5.	Modular Arithmetic	6 hours
6.	Polynomial Arithmetic	6 hours
7.	Finite Fields of the Form $GF(2^n)$	6 hours
8.	AES: The Advanced Encryption Standard AES Strength	3 hours
9.	Using Block and Stream Ciphers Modes of Operation	3 hours

Textbook:

William Stallings, *Cryptography and Network Security: Principles and Practice*, 5/E

ISBN-10: 0136097049
ISBN-13: 9780136097044
Publisher: Prentice Hall
Copyright: 2011

(3rd or 4th editions of this text are also sufficient)

Assignments and home works:

Assignments and home works will be distributed during the course. Unless otherwise is stated, all home works should be performed individually by students. The default time for submitting any home work is one week (they should be submitted before the beginning of the next lecture). All assignments and home works have to be submitted in a printed well-organized form.

Programming Projects:

Programming projects are assumed to be implemented in C/C++. Both of a printed documents and CD need to be submitted. Usually these can be done based on student groups to be formed during the course.

Acknowledgements:

- These lecture notes are mainly based on those prepared by Prof. Avinash Kak (kak@purdue.edu), Purdue University. Our sincere thanks are devoted to him.

- Thanks are also devoted to William Stallings, Bryan J. Higgs, Simon Singh, and Mostafa H. Dahshan for offering good basic materials over the net.

Cryptography and Data Security II

4th Year Undergraduate Level Course- The Second Semester

College of Computers – University of Anbar

Instructor:

Dr. Sufyan T. Faraj Al-Janabi

Lecture Time: Wednesday: 11:00 am - 2:00 pm (3 hours)

Information Systems Dept.

Course Description:

This is an introductory undergraduate course on cryptography and data security. It delivered for 4th year students in both computer science and information systems departments. Cryptography, broadly speaking, is about communicating in the presence of an adversary, with goals like preservation of privacy and integrity of communicated data. In the second semester, our focus will mainly be directed to public key cryptography. We will cover topics like hash functions, digital signatures, asymmetric encryption, RSA, public-key infrastructure, key distribution, and various applications. The course aim to train students in spotting weaknesses in designs. Indeed, we will cover topics like viruses, worms, and operating systems security. This is generally regarded by undergraduates as a challenging course. It is mainly theoretical and mathematical in nature, and calls for ability to understand abstract concepts. Students would be asked to do assignments, solve home works, and implement programming projects in order to develop their skills.

Aim:

- To explore the concepts of cryptographic key distribution and the limitation of symmetrical systems in this area.

- To make students familiar with the basic concepts of public key cryptography and hash functions.
- To explain the basic applications of public key systems in key distribution and digital signatures.
- To highlight the technical and social issues related to viruses, worms, and trusted systems.

Learning Outcomes:

After completing the module, the student should be able to:

- Understand and discuss the mathematical background behind the evolution of public key cryptography.
- Interpret how technology and theoretical advances can threat existing public key systems.
- Demonstrate skills in using some public key algorithms for various applications.
- Demonstrate skills in applying cryptographic hash functions for message authentication.
- Describe the social and ethical issues relating to viruses and other malicious codes.

Syllabus:

1.	Issues for Symmetric Key Cryptography: Key Distribution Random Number Generation	6 hours
2.	Prime Numbers Primality Tests	3 hours
3.	Public-Key Cryptography I: General Concepts RSA System RSA Security	6 hours
4.	Public-Key Cryptography II: Exchanging Secret Session Keys Diffie-Hellman System	6 hours
5.	Public-Key Cryptography III: Constructing Digital Signatures El-Gamal System	6 hours
6.	Hashing for Message Authentication Cryptographic Hash Functions MACs Schemes	6 hours
7.	Malware: Viruses Worms	6 hours
8.	Trusted Systems	3 hours

9.	Mounting Targeted Attacks with Trojans and Social Engineering	3 hours

Textbook:

William Stallings, *Cryptography and Network Security: Principles and Practice*, 5/E

ISBN-10: 0136097049
ISBN-13: 9780136097044
Publisher: Prentice Hall
Copyright: 2011

(3^{rd} or 4^{th} editions of this text are also sufficient)

Assignments and home works:

Assignments and home works will be distributed during the course. Unless otherwise is stated, all home works should be performed individually by students. The default time for submitting any home work is one week (they should be submitted before the beginning of the next lecture). All assignments and home works have to be submitted in a printed well-organized form.

Programming Projects:

Programming projects are assumed to be implemented in C/C++. Both of a printed documents and CD need to be submitted. Usually these can be done based on student groups to be formed during the course.

Acknowledgements:

- These lecture notes are mainly based on those prepared by Prof. Avinash Kak (kak@purdue.edu), Purdue University. Our sincere thanks are devoted to him.

- Thanks are also devoted to William Stallings, Bryan J. Higgs, Simon Singh, and Mostafa H. Dahshan for offering good basic materials over the net.

COLLEGE OF COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE

COURSE SPECIFICATION

CODE& TITLE:	**Operating Systems**
UNITES :	**(4)**

DESCRIPTION: This course is to cover the concepts, structure, and functions of operating system (OS). Students will learn how an operating system provides an environment in which users can execute programs in a convenient and efficient manner. Topics covered include computer system and OS structure; process management: process, threads, CPU scheduling, process synchronization, deadlocks; memory management; mass storage management, and file systems.

OBJECTIVES:

1. To critically understand the specialist theories, principles and concepts of modern operating systems.
2. To explain the fundamental structure of modern operating system and its core functions and services.
3. To critically examine and evaluate different strategies and techniques used by operating systems to manage computer recourses.
4. To examine the algorithmic ideas integrated in the design and implementation of different operating systems.

SEMESTER:	1	**ACADEMIC YEAR:**	2021/2022
INSTRUCTOR:			Dr. Arwa Hatem Qassim m
CONTACT NO.			07811061019
EMAIL:			khalidalhity@gmail.com

INTENDED LEARNING OUTCOMES (ILOS)
Upon successful completion of the course, students should be able to:

A. Knowledge and Understanding
Concepts and Theories: Demonstrate critical knowledge and understanding of the concepts of operating system, its architecture and functions.
Contemporary Trends, Problems and Research: Demonstrate critical knowledge and understanding of major current issues of computer recourses management and methods of handling these problems in modern operating systems.

B. Subject-Specific Skills
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.

C. Thinking Skills
Analytic: Critically analyze and evaluate the performance and effectiveness of different algorithms used by different operating systems.
Creative: Extend knowledge in operating system to construct specific and effective solution to manage and control computer resources.

D. General and Transferable Skills (Other Skills Relevant to Employability and Personal Development)
Communication: Show ability to communicate information in appropriate oral and written forms.
Organizational and Developmental Skills: Demonstrate ability to organize ideas and effectively allocate time in given assignment.

Course Structure (Outline)					
Week	Hours		Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
	Lecture	Lab			
1-3	4	4	**Process Management:** Process Synchronization	Lecture/ Independent Learning/ In-Class Supervised Work	Assignment1/Quiz2
4-7	4	4	**Process Management:** Process Scheduling	Lecture/ In-Class Supervised Work	In-Class Exercises/ Quiz3/ Major Test (week9)
8-9	2	2	**Process Management:** Deadlocks	Lecture/ In-Class Supervised Work / Independent Learning	In-Class Exercises/ Assignment2
10-12	2	2	**Memory Management**	Lecture/ In-Class Supervised Work	In-Class Exercises/ Quiz4
13-14	2	2	**Virtual Memory**	Lecture/ Class Discussion	Oral Participation
15	2	-	Students team research projects	Student presentations	Evaluation of

			(reports and presentations)	of research projects	Research Project Outcome & Presentation
16	3	-	All Topics		Final Exam

TEACHING MATERIALS:

TEXTBOOK(S): Silberschatz A., Galvin P. B. and Gagne G. (2013) *Operating System Concepts*, Ninth Edition, Wiley.

HANDOUT(S): PowerPoint slides

REFERENCE(S):

1. Tanenbaum A. S. (2009) *Modern Operating Systems*, Third Edition, Pearson Education.
2. Mchose A. and Flynn I. M. (2011) *Understanding Operating Systems*, Sixth Edition, Cengage Learning.
3. Tanenbaum A. S. and Woodhull A. S. (2006) *Operating Systems Design and Implementation*, Third Edition, Pearson Hall.

ASSESSMENT:

Type of Assessment	Description	Weighting
Quizzes	Four written quizzes to be conducted where the average of best two quizzes will be considered.	5 %
Assignments	Three Assignments to be given to students, each assignment worth 10%. The assignments will assess students' awareness of the current trends and advancements in operating systems. It will include verity of case studies and implementation of some operating system concepts and techniques.	10 %
In-Class Exercises	In-class exercises consisting mainly of problem solving and analysis questions.	5%
Project with Oral Participation	Students team research projects. In-class participation and discussion will assess student understanding of several practical concepts.	15%
Major Test	The major test is a written, in-class 90 minutes test. It will cover topics studied in the first eight weeks. The majority of the test's questions are problem solving and analysis questions.	15 %
Final Exam	The final exam is a comprehensive, written exam and will be of two hours. It will consist of problem solving, short-answer, analysis, and essay questions.	50%
Overall		**100%**

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 4
Instructor name: Sudad H. Abed
Academic status:
Qualification:

Course Weekly Outline

Course Name: Web Application Development 1

Course Instructor	Sudad Hazem Abed				
E-mail	shabed@uoanbar.edu.iq				
Title	Lecturer				
Course Coordinator	Sudad Hazem Abed				
Course Objective	5. Creating a basic HTML, CSS, and JavaScript scripts. 6. Designing a web page with HTML. 7. Creating HTML forms. 8. Styling the pages with CSS. 9. Using JavaScript to make the web pages more flexible. 6. Implementing some basic debugging techniques				
Course Description	This course covers the concepts, structure, and method of designing web pages, styling them and making them reading to be connected to the server services. Students will learn what are the essential tools used in developing web applications. In addition, they will know the best editors for the developing purpose. Topics covered in this course includes the introduction to the HTML CSS and JavaScript.				
Textbook	*Internet & World Wide Web How to Program* (5th ed.), Deitel, Deitel, and Deitel, Prentice Hall, 2012				
References	*Internet & World Wide Web How to Program* (5th ed.), Deitel, Deitel, and Deitel, Prentice Hall, 2012				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%15	%15	%5	%15	%50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage: 4'th
Instructor name: Sudad H. Abed

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Introduction on HTML**		
2		**Executing HTML tags**		
3		**Desingn HTML forms to collect data**		
4		**Introduction to CSS**		
5		**Dealing with inline style**		
6		**First exam**		
7		**Types of Inserting CSS to the HTML**		
8		**Designing and styling tables**		
9		**Introduction to JavaScript**		
10		**Inserting JavaScript to the code**		
11		**Functions in JavaScript**		
12		**Arrays and objects in JavaScript**		
13		**Validation using JavaScript**		
14		**Second Exam**		
15		**Students team research projects (reports and presentations)**		

Instructor Signature: **Dean Signature:**

قسم ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي

ملف المقرر الدراسي

٤٩. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار – كلية علوم الحاسوب و تكنولوجيا المعلومات / اعداد: د.عزمي توفيق حسين
٥٠.القسم الجامعي / المركز	قسم علوم حاسبات
٥١.اسم / رمز المقرر	**المعالجة الصورية I**
٥٢.البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس علوم حاسبات
٥٣.أشكال الحضور المتاحة	حضور محاضرات مباشرة
٥٤.الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول—السنة الرابعة
٥٥.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة بواقع (2) ساعة نظري و (2) عملي اسبوعيا
٥٦.تاريخ إعداد هذا الوصف	2018/5/23
٥٧.أهداف المقرر	
أ. ايضاح مفهوم المعالجة الصورية للطلبة وتطبيقاتها المختلفة.	
ب. تمكين الطلبة من فهم أنواع المعالجات الصورية.	
ج. تزويد الطلبة بالمهارات اللازمة لإجراء المعالجات الصورية وكتابة الخوارزميات ذات العلاقة وطرق عرض ومعالجة الصور الرقمية.	
د. تزويد الطلبة بمهارات استخدام حزمة ماتلاب وتطبيقها في المعالجة الصورية.	

٥٨.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1-معرفة مفهوم المعالجة الصورية وتطبيقاتها المختلفة أ2-فهم كيفية تمثيل الصور وعرضها على الشاشة أ3- فهم ومعرفة استخدام حزمة ماتلاب في تطبيقات المعالجة الصورية أ4-فهم ومعرفة طرق المعالجة الصورية المختلفة أ5- فهم ومعرفة الخوارزميات المختلفة في المعالجة الصورية أ6- معرفة كيفية تمثيل البيانات ذات الاتجاهين
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 - تزويد الطالب بمهارة تمثيل المصفوفات ثنائية الابعاد ب2 - تزويد الطالب بمهارة تمثيل الصور الرقمية ب3 - تزويد الطالب بمهارة اعداد الخوارزميات اللازمية للمعالجة الصورية ب4- تزويد الطالب بمهارة التطبقات اللازمة للمعالجة الصورية بأستخدام البرمجة في حزمة ماتلاب ب5- تزويد الطالب بمهارة اعداد التطبقات الجاهزة للمعالجة الصورية في بيئة حزمة ماتلاب
طرائق التعليم والتعلم
استخدام عارضة البيانات

استخدام الانترنت
استخدام اللوحة البيضاء
استخدام النقاشات الحرة

طرائق التقييم

1	الامتحان النصفي الاول	15
2	النشـــــــــــاط	5
3	الامتحان النصفي الثاني	15
4	الامتحان العملي	15
5	الامتحان النهائي	50
المجمـــــــــــــــوع		**100 %**

ج- مهارات التفكير
ج1- مهارة التوضيح
ج2- مهارة الوصف
ج3- مهارة الوصول الى المعلومات
ج4- مهارة التصنيف
ج5- مهارة ادارة الوقت
ج6- مهارة تنمية المفاهيم
ج7- مهارة حل المشكلات
ج8- مهارة عرض المعلومات
ج9- مهارة عمل الانماط المعرفية
ج10- مهارة تطبيق الاجراءات

طرائق التعليم والتعلم

استخدام عارضة البيانات
استخدام الانترنت
استخدام اللوحة البيضاء
استخدام النقاشات الحرة

طرائق التقييم

1	الامتحان النصفي الاول	15
2	النشـــــــــــاط	5
3	الامتحان النصفي الثاني	15
4	الامتحان العملي	15
5	الامتحان النهائي	50
المجمـــــــــــــــوع		**100 %**

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- اكساب الطالب الخبرة في مجال استلام الصور وتحسينها
د2- اكساب الطالب الخبرة في مجال معالجة الصور الرقمية
د3- اكساب الطالب الخبرة في مجال استخدام تطبيقات المعالجة الصورية
د4- اكساب الطالب الخبرة في مجال استخدام حزمة ماتلاب

٥٩.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 نظري 2 عملي	مفهوم الصور الرقمية والمجالات التطبيقية	Pictures & Images, What is the digital images.	Data show, Laboratory	نشاط
2	2 نظري 2 عملي	تعلم نظام معالجة الصور	elements of digital image processing system and human visual system.	Data show, Laboratory	امتحان يومي
3	2 نظري 2 عملي	تعلم الطيف	electromagnetic spectrum and visible radiation.	Data show, Laboratory	نشاط
4	2 نظري 2 عملي	تعلم الملفات الصورية	image representation and digital image files formats.	Data show, Laboratory	امتحان يومي
5	2 نظري 2 عملي	تعلم التحليل استخدام العينات الصورية	Sampling & Quantization	Data show Laboratory	نشاط
6	2 نظري 2 عملي	تعلم المعالجة الاولية	gray scale image modification.	Data show, Laboratory	امتحان يومي
7	2 نظري 2 عملي	تعلم الحسابات الجبرية	algebraic operations on images.	Data show, Laboratory	نشاط
8	3	اختبار	Mid Examine.	-	امتحان نصفي
9	2 نظري 2 عملي	تعلم على تحليل الصورالاولي	image analysis and histogram representation.	Data show Laboratory	نشاط
10	2 نظري 2 عملي	تعلم معالجة الصور وتحسينها	image preprocessing and image enhancement.	Data show, Laboratory	امتحان يومي
11	2 نظري 2 عملي	تعلم الطرق الخطية وغير الخطية	linear and nonlinear mapping.	Data show, Laboratory	نشاط
12	2 نظري 2 عملي	التعلم على استخدام العوامل	convolution and correlation processes.	Data show, Laboratory	امتحان يومي
13	2 نظري 2 عملي	تعلم المرشحات التنائية	types of 2D filtering compared with 1D filtering	Data show Laboratory	نشاط
14	2 نظري 2 عملي	تعلم الالوان	color Space and image Sampling.	Data show, Laboratory	امتحان يومي
15	3	اختبار	Examine	-	امتحان نهائي

٦٠.البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	-Gonzalez, Digital Image Processing Using Mtlab, 2nd Edition, Pearson,2009 (كتاب منهجي) -Alsadair Mc Andrew, An introduction to digital image processing with MATLAB , 2004 (كتاب مساعد)
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	تطبيقات على برمجية ماتلاب

الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	دراسات ميدانية على معالجة الصور الطبية

٦١.القبول	
المتطلبات السابقة	لايوجد
أقل عدد من الطلبة	لايوجد

اعداد: د.عزمي توفيق حسين

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education & Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 4th Year Instructor name: Dr. Belal Al-Khateeb Academic status: Prof.
Qualification: PhD

Course Weekly Outline

Course Name: Artificial Intelligence II

Course Instructor	Dr. Belal Al-Khateeb				
E-mail	belal-alkhateeb@uoanbar.edu.iq				
Title	Prof.				
Course Coordinator	Dr. Belal Al-Khateeb				
Course Objective	1- Understanding of AI definitions, characteristics and types. 2- Distinguishing between AI search techniques. 3- Designing smart systems for solving daily life problems.				
Course Description	This course aims to make students know about AI and how to solve problems by using blind search techniques and resolution methods.				
Textbook	Artificial Intelligence: A Modern Approach, Stuart Russell and Peter Norvig, Pearson Education 2020.				
References	Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, George F. Luger, Addison-Wesley, 2008				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	20%	15%	10%	5%	50%
General Notes					

Education

Republic of Iraq
The Ministry of Higher & Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 4th Year Instructor name: Dr. Belal Al-Khateeb Academic status: Prof.
Qualification: PhD
Place of work: University of Anbar

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		Heuristic Search: Heuristic Functions.		
2		Hill Climbing Algorithm.		
3		Best-First Search Algorithm.		
4		Cost Functions.		
5		A* Algorithm.		
6		Properties of Heuristic Functions.		
7		Search in Games: Introduction.		
8		Min-Max Algorithm.		
9		Mid Term Exam		
10		Alpha-Beta Search Procedure; Enhancement to Game Search.		
11		Expert Systems: Structure; Rule Based Expert Systems.		
12		Control Strategies in Rule Based Production Systems: Backward Chaining and its Implementation.		
13		Pure Forward Chaining and its Implementation; Rule-Cycle Hybrid Control Strategy and its Implementation.		
14		Uncertaininty in Expert Systems: Representing Probabilities in Rules; Combining Evidence.		
15		Other Approaches to Expert System Design: Decision Lattices; And-Or-Not Lattices.		

Dean Signature: **Instructor Signature:**

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department: Computer Science
Stage: 2
Instructor name: Sudad H. Abed
Academic status:
Qualification:
Place of work:

Course Weekly Outline

Course Name: Web Application Development 2

Course Instructor	Sudad Hazem Abed				
E-mail	shabed@uoanbar.edu.iq				
Title	Lecturer				
Course Coordinator	Sudad Hazem Abed				
Course Objective	10. Create a basic PHP script. 11. Execute a PHP script. 12. Send data to the Web browser. 13. Write comments in PHP. 14. Demonstrate how to use variables. 15. Work with string variables, including concatenation and a few string functions. 16. Work with numeric variables, including arithmetic and formatting. 17. Work with constants. 18. Know how PHP treats the two quotation mark types differently. 19. Recognize common escape sequences. 11. Implement some basic debugging techniques				
Course Description	This course covers the concepts, structure, and method of analyzing the application requirement and developing web applications. Students will learn what are the essential tools used in developing web applications. In addition, they will know the best editors for the developing purpose. Topics covered in this course includes the introduction to the php servel language and the MySQL database system. Also, the way of adding, retrieving, editing, and deleting data to the database by using php.				
Textbook	PHP and MySQL for Dynamic Web Sites 4th Edition				
References	PHP and MySQL for Dynamic Web Sites 4th Edition				
Course Assessments	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%15	%15	%5	%15	%50
General Notes					

Republic of Iraq
The Ministry of Higher Education &
Scientific Research

University: Anbar
College: CS & IT
Department:
Stage: 4'th
Instructor name: Sudad H. Abed

Course Weekly Outline

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Notes
1		**Introduction on Web Hosts**		
2		**Introduction to PHP**		
3		**Programming with PHP**		
4		**Functions in PHP**		
5		**Data Validation (Server Side)**		
6		**First exam**		
7		**Introduction to MySQL**		
8		**Connecting to the Database**		
9		**MySQL Queries**		
10		**MySQL Queries**		
11		**Operation on MySQL**		
12		**Advanced PHP**		
13		**Second Exam**		
14		**Students team research projects (reports and presentations)**		
15		**Students team research projects (reports and presentations)**		

Instructor Signature: **Dean Signature:**