



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

# استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات للعام الدراسي 2019 - 2020

اسم الجامعة : الانبار

اسم الكلية: كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات

عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : قسم علوم الحاسبات

تاريخ ملء الملف : 2019/10/1

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

نوار الحمد عرسان

اسم معاون العميد للشؤون العلمية

أ.د. الدكتور ربيع

اسم عميد الكلية

أ.د. ملاك عواد سلمان

التاريخ ٢٠١٩/١٠/٢

التوقيع

التاريخ ٢٠١٩/١٠/٢

التوقيع

التاريخ ٢٠١٩/١٠/٢

التوقيع

مدير ضمان الجودة والأداء الجامعي

التاريخ ٢٠١٩/١٠/٢

التوقيع



# نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

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

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار
2. القسم الجامعي / المركز	كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات / قسم علوم الحاسبات
3. اسم البرنامج الأكاديمي	علوم الحاسبات
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم الحاسبات
5. النظام الدراسي	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	
8. تاريخ إعداد الوصف	2021
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	

مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1. المعرفة والفهم:
  - يكون للطالب القدرة على المعرفة والفهم للمبادئ والنظريات والاساسيات في علوم الحاسبات.
  - يكون للطالب القدرة على فهم المواضيع العلمية الحديثة والمتقدمة في اختصاص علوم الحاسبات.
  - يكون الطالب قادر على فهم اللغات البرمجية الخاصة بدراسة اختصاصه.
  - يكون الطالب قادر على حل المشاكل واسس تطبيقاتها.
  - يكون الطالب قادر على فهم اسس عمل الاجهزة المخبرية التي تستخدم في مجال اختصاصه.

ب. المهارات الخاصة بالموضوع

12. الشهادات والساعات المعتمدة	بنية البرنامج 1 السنة الدراسة الاولى			
	الساعات والوحدات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	نوى / السنة
4	3	البرمجة بلغة C++ 1	01211	فصلي
3	2	تقنيات الحاسبة 1	21311	فصلي
3	3	الهيكل المتقطعة 1	01312	فصلي
3	2	التصميم المنطقي 1	01212	فصلي
3	3	الرياضيات 1	01213	فصلي
1	1	اللغة العربية	01111	فصلي
1	1	الحريات وحقوق الإنسان	01112	فصلي
4	3	البرمجة بلغة C++ 2	01221	فصلي
3	2	الهيكل المتقطعة 2	21321	فصلي
3	3	الهيكل المتقطعة 2	01322	فصلي
3	2	التصميم المنطقي 2	01222	فصلي
3	3	الرياضيات 2	01223	فصلي
1	1	اللغة الانكليزية	01121	فصلي
	<b>35</b>	<b>29</b>	عدد الوحدات الكلية	

14. الشهادات والساعات المعتمدة	13. بنية البرنامج 11.1 السنة الدراسة الثانية			
	الساعات والوحدات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المستوى / السنة
4	3	هيكل البيانات	02211	فصلي
2	2	الرياضيات المتقدمة	02212	فصلي
2	2	النظرية الاحتمالية 1	02311	فصلي

3	2	نظم ادارة قواعد البيانات 1	22312	فصلي
4	3	البرمجة الكيانية 1	22313	فصلي
1	1	الديمقراطية	02314	فصلي
4	3	الخوارزميات	02111	فصلي
3	2	التحليل العددي	02221	فصلي
2	2	النظرية الاحتمالية 2	02222	فصلي
3	2	نظم ادارة قواعد البيانات 2	02321	فصلي
4	3	البرمجة الكيانية 2	22322	فصلي
2	2	اللغة الانكليزية	22323	فصلي
			02324	فصلي
<b>34</b>	<b>26</b>	عدد الوحدات الكلية		
16.الشهادات والساعات المعتمدة	15.بنية البرنامج			
	11.1 السنة الدراسة الثالثة			
	الساعات والوحدات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المستوى / السنة
3	2	البرمجة المرئية ب( C# Net) 1	03311	فصلي
3	2	برمجة تطبيقات الموبايل 1	23312	فصلي
3	2	رسومات الحاسبة 1	23313	فصلي
3	2	شبكات الحاسبة 1	03314	فصلي
3	2	المترجمات 1	03315	فصلي
3	3	معمارية الحاسبة 1	23316	فصلي
2	2	هندسة البرامجيات	03221	فصلي
3	2	البرمجة المرئية ب( C# Net) 1	03321	فصلي
3	2	برمجة تطبيقات الموبايل 1	23322	فصلي
3	2	رسومات الحاسبة 1	23323	فصلي
3	2	شبكات الحاسبة 2	03324	فصلي
3	2	المترجمات 2	03325	فصلي
3	3	معمارية الحاسبة 1	03326	فصلي
<b>38</b>	<b>28</b>	عدد الوحدات الكلية		

18.الشهادات والساعات المعتمدة	17.بنية البرنامج			
	11.1 السنة الدراسة الرابعة			
	الساعات والوحدات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المستوى / السنة
3	2	نظم تشغيل 1	24311	فصلي

2	2	أمنية الحاسبة 1	04312	فصلي
3	2	الذكاء الاصطناعي 1	04313	فصلي
3	2	تطوير تطبيقات الانترنت 1	04314	فصلي
2	1	منهج بحث	24315	فصلي
2	2	معالجة الصور الرقمية 1	24316	فصلي
3	2	نظم تشغيل 2	14315	فصلي
2	2	أمنية الحاسبة 2	24321	فصلي
3	2	الذكاء الاصطناعي 2	04322	فصلي
3	2	تطوير تطبيقات الانترنت 2	04323	فصلي
2	2	رؤية الحاسبة	04324	فصلي
2	2	اللغة الانكليزية	14325	فصلي
6	12	مشروع في علوم الحاسبات	24326	فصلي
			24327	فصلي
<b>36</b>	<b>23</b>			عدد الوحدات الكلية

### 19. التخطيط للتطور الشخصي

20. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
- . اعتماد شروط القبول للطلاب وفق لوائح وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (القبول المركزي)
  - . المقابلة الشخصية للقسم.
  - . ان يكون لائق بالفحص الطبي
  - . معدل الثانوية العامة .
  - . الطاقة الاستيعابية .

21. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- . احتياجات السوق
  - . التوجهات المحلية للمحافظة .
  - . الدراسات والاستبيانات.

1987

1408

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													المرحلة الاولى					
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1			
					√	√	√			√	√			√	√		البرمجة بلغة ++C 1	01211
							√			√	√			√	√		تقنيات الحاسبة 1	21311
							√				√				√		الهياكل المتقطعة 1	01312
						√	√			√	√			√	√		التصميم المنطقي 1	01212
							√				√				√		الرياضيات 1	01213
							√				√				√		اللغة العربية	01111
							√				√				√		الحريات وحقوق الإنسان	01112
							√				√				√		تقنيات الحاسبة 2	21321
							√				√				√		الهياكل المتقطعة 2	01322
						√	√			√	√			√	√		التصميم المنطقي 2	01222
							√				√				√		الرياضيات 2	01223
							√				√				√		اللغة الانكليزية	01121

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														المرحلة الثانية				
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر
4د	3د	2د	1د	4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ			
					√	√	√			√	√			√	√		هياكل البيانات	02211
							√				√				√		الرياضيات المتقدمة	02212
						√	√			√	√			√	√		النظرية الاحتمالية 1	02311
					√	√	√			√	√				√		نظم ادارة قواعد البيانات 1	22312
					√	√	√			√	√			√	√		البرمجة الكيانية 1	22313
							√				√				√		الديمقراطية	02314
					√	√	√			√	√			√	√		الخوارزميات	02111
							√				√				√		التحليل العددي	02221
						√	√			√	√			√	√		النظرية الاحتمالية 2	02222
					√	√	√			√	√				√		نظم ادارة قواعد البيانات 2	02321
					√	√	√			√	√			√	√		البرمجة الكيانية 2	22322
																	اللغة الانكليزية	22323
																		02324

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													المرحلة الثالثة					
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1			
																	البرمجة المرئية ب) C# Net) 1	03311
						√	√			√	√			√	√		برمجة تطبيقات الموبايل 1	23312
					√	√	√			√	√			√	√		رسومات الحاسبة 1	23313
					√	√	√			√	√			√	√		شبكات الحاسبة 1	03314
							√			√	√			√	√		المنترجمات 1	03315
							√				√				√		معمارية الحاسبة 1	23316
							√				√				√		هندسة البرامجيات	03221
					√	√	√			√	√			√	√		البرمجة المرئية ب) C# Net) 1	03321
						√	√				√				√		برمجة تطبيقات الموبايل 1	23322
						√	√			√	√			√	√		رسومات الحاسبة 1	23323
					√	√	√			√	√			√	√		شبكات الحاسبة 2	03324
						√	√			√	√			√	√		المنترجمات 2	03325
							√				√				√		معمارية الحاسبة 2	03326





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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																المرحلة الرابعة			
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	
																			د4
						√	√				√	√			√	√		نظم تشغيل 1	24311
						√	√					√					√	أمنية الحاسبة 1	04312
						√	√				√	√			√	√		الذكاء الاصطناعي 1	04313
						√	√				√	√			√	√		تطوير تطبيقات الانترنت 1	04314
							√					√					√	منهج بحث	24315
						√	√				√	√			√	√		معالجة الصور الرقمية 1	24316
							√					√					√	نظم تشغيل 2	14315
							√					√					√	أمنية الحاسبة 2	24321
						√	√				√	√			√	√		الذكاء الاصطناعي 2	04322
						√	√				√	√			√	√		تطوير تطبيقات الانترنت 2	04323
						√	√				√	√			√	√		رؤية الحاسبة	04324
							√					√					√	اللغة الانكليزية	14325
					√	√	√		√	√	√			√	√	√		مشروع في علوم الحاسبات	24326





# Course Weekly Outline

## Course Name: Logic Design 1

<b>Course Instructor</b>	Dr. Omar Munthir Hussien				
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:omar.alokashi@uoanbar.edu.iq">omar.alokashi@uoanbar.edu.iq</a>				
<b>Title</b>	Teacher				
<b>Course Coordinator</b>	Dr. Omar Munthir Hussien				
<b>Course Objective</b>	<p>1- The student should understand number systems and codes and conversion between them.</p> <p>2- The student should understand the Boolean expression and how to apply it.</p> <p>3- The student should recognize among different logic gates and how to use them.</p> <p>4- The student should understand how to design a logic circuit.</p> <p>5- The student should understand using K-map for simplification.</p>				
<b>Course Description</b>	<p>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.</p>				
<b>Textbook</b>	<p>DIGITAL DESIGN, FOURTH EDITION M. MORRIS MANO Fundamentals of logic design by J. Roth</p>				
<b>References</b>	<p>- DIGITAL DESIGN, FOURTH EDITION M. MORRIS MANO -Fundamentals of logic design by J. Roth - Lectures</p>				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Lab.	Final Exam
	%20	% 10	%5	% 15	%50
<b>General Notes</b>					



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		<b>First exam</b>	<b>First exam</b>	
7		Logic gates	Logic gates	
8		Logic gates design	Logic gates design	
9		<b>Circuit Design</b>	<b>Circuit Design</b>	
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:





# Course Weekly Outline

## Course Name: Programming Structure 1

<b>Course Instructor</b>	Dr. Hussam Jasim Mohammed				
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:hussamjasim@uoanbar.edu.iq">hussamjasim@uoanbar.edu.iq</a>				
<b>Title</b>	Teacher				
<b>Course Coordinator</b>	Dr. Hussam Jasim Mohammed				
<b>Course Objective</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Understand the concepts and terms used to describe languages that support the imperative, functional, and logic programming paradigms.</li> <li>Solve problems using the functional paradigm.</li> </ul>				
<b>Course Description</b>	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.				
<b>Textbook</b>	The C++ Programming Language (4th Edition) by by Bjarne Stroustrup				
<b>References</b>	The C++ Programming Language (4th Edition)				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
<b>General Notes</b>					



## 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 والجمال الرياضية والنهيات وعملياتها وعلاقتها 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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار / كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
2. القسم الجامعي / المركز	قسم علوم الحاسبات
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات I / CS105
4. البرامج التي يدخل فيها	
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الفصل الاول / السنة الدراسية الأولى
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
8. 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.	

## 10. 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 مرنة 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.

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	
لا توجد	المتطلبات السابقة
10	أقل عدد من الطلبة
40	أكبر عدد من الطلبة

١٠. البنية التحتية	
<p>(١) كتاب كالكولص , جورج ثومس , الطبعة الثالثة عشر 2014 معهد مساجوستس التكنولوجي- امريكا (٢) سلسلة شوم , كالكولص متقدم , روبرت وورد و موراي سبيغل, الطبعة الثالثة, 2010 مطبعة ماك كريو هل - امريكا</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
	متطلبات خاصة
<p>التطبيق العملي في الشركات والدوائر ذات العلاقة ومشاريع بحوث التخرج.</p>	<p>الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )</p>

# TEMPLATE FOR COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

## COURSE SPECIFICATION

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

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 <sup>nd</sup>
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	
	<p>A- Knowledge and Understanding</p> <p>A1. Understand the concept of ordinary and partial</p> <p>A2. Understand the set theory</p> <p>A3. Understand the logic math</p> <p>A4. Understand the relation of two sets</p> <p>A5. Understand the graph theory</p>
	<p>B. Subject-specific skills</p> <p>B1. Summer Training</p> <p>B2. Fourth year projects</p> <p>B3. Scientific projects</p>
Teaching and Learning Methods	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- By solving many exercises</li> <li>- Daily and weekly quizzes.</li> <li>- Guiding the student to some electronic websites.</li> </ul>
Assessment methods	
	<p>10% homework</p> <p>20% quiz</p> <p>10% oral exam</p> <p>20% mid exam</p> <p>40% final exam</p>

### 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	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Managing the lecture to deal with the real problem that attracts the student to the topic of the lesson.</li> <li>- Assigning groups of students with some activities.</li> <li>- Make part of the grades for the assignments.</li> </ul>

## 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:	Lecture notes of Discrete mathematics , by Makarim alturky
<ul style="list-style-type: none"> <li>· CORE TEXTS</li> <li>· COURSE MATERIALS</li> <li>· OTHER</li> </ul>	

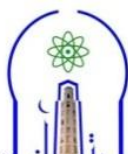
13. Admissions	
Pre-requisites	
Minimum number of students	20
Maximum number of students	40



# Course Weekly Outline

## Course Name: Logic Design 2

<b>Course Instructor</b>	Dr. Omar Munthir Hussien				
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:omar.alokashi@uoanbar.edu.iq">omar.alokashi@uoanbar.edu.iq</a>				
<b>Title</b>	Teacher				
<b>Course Coordinator</b>	Dr. Omar Munthir Hussien				
<b>Course Objective</b>	<p>1- The student should understand encoder, decoder and multiplexers</p> <p>2- The student should understand flip-flops and how to use them.</p> <p>3- The student should understand synchronization and counters</p> <p>4- The student should understand ROM and PLA.</p>				
<b>Course Description</b>	<p>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.</p>				
<b>Textbook</b>	<p>DIGITAL DESIGN, FOURTH EDITION M. MORRIS MANO Fundamentals of logic design by J. Roth</p>				
<b>References</b>	<p>- DIGITAL DESIGN, FOURTH EDITION M. MORRIS MANO -Fundamentals of logic design by J. Roth - Lectures</p>				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Lab.	Final Exam
	%20	% 10	%5	% 15	%50
<b>General Notes</b>					





## 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		<b>First exam</b>	<b>First exam</b>	
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:**

Republic of Iraq  
The Ministry of Higher Education  
& Scientific Research



**Dean Signature:**

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

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



### Course Weekly Outline

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

<b>Course Instructor</b>	Dr. Hussam Jasim Mohammed				
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:hussamjasim@uoanbar.edu.iq">hussamjasim@uoanbar.edu.iq</a>				
<b>Title</b>	Teacher				
<b>Course Coordinator</b>	Dr. Hussam Jasim Mohammed				
<b>Course Objective</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Understand the concepts and terms used to describe languages that support the imperative, functional, arrays, and structures and logic programming paradigms.</li><li>• Solve problems using the functional paradigm.</li></ul>				
<b>Course Description</b>	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.				
<b>Textbook</b>	The C++ Programming Language (4th Edition) by by Bjarne Stroustrup				
<b>References</b>	The C++ Programming Language (4th Edition)				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
<b>General Notes</b>					



## Course Weekly Outline

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

**Instructor Signature:**

**Dean Signature:**



# Course Weekly Outline

## Course Name: Data Structures

<b>Course Instructor</b>	Dr. Mohammed Salah Ibrahim				
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:moh.salah@uoanbar.edu.iq">moh.salah@uoanbar.edu.iq</a>				
<b>Title</b>	Teacher				
<b>Course Coordinator</b>	Dr. Mohammed Salah Ibrahim				
<b>Course Objective</b>	<p>1- Learning different data structures</p> <p>2- Understand why this data structure is better than the other one.</p> <p>3- Learning how to choose the best data structure for your algorithm.</p> <p>4- learn how to deal with your problem, building its algorithm and fitting the best data structures to it.</p>				
<b>Course Description</b>	<p>This course covers all data structure types. It starts with defining algorithms and their complexity from the time and space prospective. 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.</p>				
<b>Textbook</b>	Introduction to Algorithm, third Edition, Thomas H. Cormen Algorithms, fourth edition, Robert Sedgewick and Kevin Wayne				
<b>References</b>	Introduction to Algorithm, third Edition, Thomas H. Cormen Algorithms, fourth edition, Robert Sedgewick and Kevin Wayne				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
<b>General Notes</b>					



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

### Course Weekly Outline

Instructor Signature:

Dean Signature:

# Course Weekly Outline

**Course Name:** Object Oriented Programming

<b>Course Instructor</b>	Dr. Ruqayah Rabeea Hashim				
<b>E-mail</b>	Ruqayah85@uoanbar.edu.iq				
<b>Title</b>	Object Oriented Programming				
<b>Course Coordinator</b>					
<b>Course Objective</b>	This course provides an introduction to <b>object oriented programming (OOP)</b> using the <b>C++</b> programming language. It aims to teach the basic concepts and techniques which form the <b>object oriented programming paradigm</b>				
<b>Course Description</b>	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.				
<b>Textbook</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Bjarne Stroustrup, "Object Oriented Programming Language with C++", Addison-Wesley Publication, 2003.</li><li>· BALAGURUSAMY," Object-oriented Programming with C++"</li><li>· Lecture Notes</li></ul>				
<b>References</b>					
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	2	10	5	5	30
<b>General Notes</b>					

**Course Weekly Outline**(Course Structure- 1<sup>st</sup> Semester)



**Instructor Signature:**

**Dean Signature:**

<b>Week</b>	<b>Date</b>	<b>Topics Covered</b>	<b>Lab. Experiment Assignments</b>	<b>Notes</b>
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- 2<sup>nd</sup> 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		

## قسم ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي

### ملف المقرر الدراسي

١٢. المؤسسة التعليمية	جامعة الانبار - كلية الحاسوب
١٣. القسم الجامعي / المركز	قسم نظم المعلومات
١٤. اسم / رمز المقرر	النظرية الاحتمالية 1
١٥. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
١٦. أشكال الحضور المتاحة	حضور محاضرات الكتروني
١٧. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول
١٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
١٩. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/12
٢٠. أهداف المقرر	
أ. تغطي هذه المادة الاساس النظري لتمثيل اللغات البرمجية وطرق تمثيل اللغة (التعبير 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	

### ٢١. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
١. ان يتعرف الطالب على اللغات بصورة عامة واللغات البرمجية بصورة خاصة
أ. 2 ان يعدد الطالب طرق تمثيل اللغات (RE, FA, ...)
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 امكانية التحويل للغة 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	النشاط	5
3	الامتحان النصفي الثاني	15
4	الامتحان الشفهي	5
5	الامتحان النهائي	60
المجموع		<b>100 %</b>

### 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	النشاط	5
3	الامتحان النصفي الثاني	15
4	الامتحان الشفهي	5
5	الامتحان النهائي	60
المجموع		<b>100 %</b>

د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية 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
.١	3	Set notation, Definitions	Data show, Internet	نشاط
.٢	3	Regular Expression	Data show, Internet	امتحان يومي
.٣	3	Finite Automata(F.A.)	Data show, Internet	نشاط
.٤	3	Transition Graphs	Data show, Internet	امتحان يومي
.٥	3	Kleen theorem, Kleen theorem (part 2)	Data show, Internet	نشاط
.٦	3	Kleen theorem part 3	Data show, Internet	امتحان يومي
.٧	3	DFA, NFA	Data show, Internet	نشاط
.٨	3	Chomsky hierarchy language,	Data show, Internet	امتحان نصفي
.٩	3	Grammar( PSG, CSG, CFR, FSG)	Data show, Internet	نشاط
.١٠	3	Regular Grammar (RG or FSG)	Data show, Internet	امتحان يومي
.١١	3	Context Free Grammar (CFG)	Data show, Internet	نشاط
.١٢	3	Grammar Generating, LMD & RMD, Parsing tree	Data show, Internet	امتحان يومي
.١٣	3	RAG, Bankker's and safety algorithms	Data show, Internet	نشاط
.١٤	3	Push Dawn Automata (PDA) for $a^n b^n$	Data show, Internet	امتحان يومي
.١٥	3	Push Dawn Automata (PDA) for $a^n b^n a^n$ , Tracing in PDA	Data show, Internet	نشاط
.١٦	3	Exam	Data show, Internet	امتحان نهائي

## ٢٢. البنية التحتية

- Introduction to Computer Theory 2nd Edition, Daniel I. A. Cohen, John Wiley & Sons, Inc., 2<sup>nd</sup> edition
- Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation, John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D.Ullman, Addison-Wesley 2001. ISBN 0-201-44124-1., 2<sup>nd</sup> ed.
- Lecture notes preparing from cohen lectures

القراءات المطلوبة :  
 ▪ النصوص الأساسية  
 ▪ كتب المقرر  
 ▪ أخرى

التقارير وتنفيذ محاكاة للعمل يات برمجياً

متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )

لا يوجد

الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

## ٢٣. القبول

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

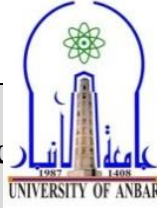


# Course Weekly Outline

**Course Name:** Algorithms

<b>Course Instructor</b>	Nawar Ahmed Irsan				
<b>E-mail</b>	nawar_irsan@uoanbar.edu.iq				
<b>Title</b>	Algorithms				
<b>Course Coordinator</b>	Dr. Mohammed Salah Ibrahim				
<b>Course Objective</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> <li>- 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.</li> </ul>				
<b>Course Description</b>					
<b>Textbook</b>	Algorithms, 4th Edition, 2011 Robert Sedgewick, Princeton University, Kevin Wayne  - Data Structures and Algorithms in Java™, Sixth Edition, Michael T. Goodrich,				
<b>References</b>					
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	25	15	5	5	50
<b>General Notes</b>					

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 الاحتمالية 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 (التعبير 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

١. ان يتعرف الطالب على اللغات بصورة عامة واللغات البرمجية بصورة خاصة
- أ. ان يعدد الطالب طرق تمثيل اللغات (RE, FA, PDA, TM...)
- أ. ان يفهم الطالب كيفية التحويل من نوع تمثيل الى اخر
- أ. ان يتعرف طرق التطبيق على اللغات ومنها (PDA)
- أ. 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 امكانية التحويل للغة 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

15	الامتحان النصفي الاول	1
5	النشــــاط	2
15	الامتحان النصفي الثاني	3
5	الامتحان الشفهي	4
60	الامتحان النهائي	5
<b>100 %</b>	<b>المجموع</b>	

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

15	الامتحان النصفي الاول	1
5	النشــــاط	2
15	الامتحان النصفي الثاني	3
5	الامتحان الشفهي	4
60	الامتحان النهائي	5
<b>100 %</b>	<b>المجموع</b>	

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction to Computer Theory 2nd Edition, Daniel I. A. Cohen, John Wiley &amp; Sons, Inc., 2<sup>nd</sup> edition</li> <li>▪ Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation, John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D.Ullman, Addison-Wesley 2001. ISBN 0-201-44124-1., 2<sup>nd</sup> ed.</li> <li>▪ Lecture notes preparing from cohen lectures</li> </ul>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
التقارير وتنفيذ محاكاة للعمل يات برمجياً	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
لا يوجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

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

## 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 والاتصال , والنماذج المرجعية. د. كيفية انتقال البيانات عبر الشبكة وانواع الأشارات.	

### ٤٥. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- المعرفة والفهم
- 1- أن يتعرف الطالب على مفهوم الشبكات وتعريفها .
  - 2- أن يعدد الطالب انواع الشبكات بحسب تصنيفاتها.
  - 3- أن يفهم الطالب المقصود بالمراجع لتصميم الشبكات.
  - 4- أن يفهم الطالب وسائط الأرسال وكيفية انتقال البيانات.
  - 5- أن يفهم الطالب التشبيك بين الشبكات المختلفة وطرق اختيار المسار الأفضل.

### 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 الأرسال 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 الأرسال المناسبة حسب نوع الشبكة.

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

<p>١- كتب منهجية By Andrew S. Tanenbaum Computer Networks, Fourth Edition Prentice Hall</p> <p>2- محاضرات سيسكو</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
---	--

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 :

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

### 2. أهداف المقرر :

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

### 3. مخرجات التعلم المستهدفة:

#### أ. المعرفة والفهم :

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

#### ب. المهارات الذهنية :

1. ب. القدرة على التمييز بين أنواع الحاسبات المختلفة.
2. ب. القدرة على تحديد احد أنواع الحاسبات لحل مشاكل الحياة اليومية.
3. ب. 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 :

	1.ج
	2.ج
	3.ج
	4.ج
	5.ج

### 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			
<b>امتحان نهاية السنة</b>					

### 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 التقييم :

ت	طرق التقييم	النسبة المئوية	تاريخ التقييم	ملاحظات
1	الامتحانات اليومية	%5		
2	الامتحان الاول	%15		
3	الامتحان الثاني	%15		
4	الحضور والواجب	%5		
5	الامتحان النهائي	%60	نهاية الفصل	
	المجموع	% 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. الإمكانيات 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: .....

التاريخ: .....

التاريخ: .....

## 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 لقلّة 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 نقتراح 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

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



# Course Weekly Outline

## Course Name: Compilers

<b>Course Instructor</b>	Assistant Lecturer. yaqeen saad				
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:Yaqeen.cs91@uoanbar.edu.iq">Yaqeen.cs91@uoanbar.edu.iq</a>				
<b>Title</b>	Compiler Design				
<b>Course Coordinator</b>	Asst.Prof.Dr.Wissam Mohammed				
<b>Course Objective</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.To teach students the basic concepts of compilers, their components and how they work together</li> <li>2.To get lexical analyzer and syntax analyzer implemented of any programming language</li> <li>3.To providing students with the skills necessary to process and convert the source program from high-level languages to machine language</li> <li>4.To provide students with the skills to use the Python programming</li> </ol>				
<b>Course Description</b>	<p>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.</p>				
<b>Textbook</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Compiler Construction by Kenneth C. Louden and Glogotia</li> <li>2.Modern Compiler Implementation in C, By Andrew W. Appel, Maia Ginsburg, Contributor Maia Ginsburg, Cambridge University Press, 2004.</li> <li>3.Modern Compiler Design by Dick Grune, Henri E. Bal, Cerial J. H. Jacobs, Koen G. Langendoen, 2003, John Wiley &amp; Sons.</li> </ol>				
<b>References</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. He Yanxiang and Du Zhuomin, "<b>Compilers principles course practise</b>" in Training computer majors' ability to solve complex Engineering problems, Beijing:Tsinghua University Press, pp. 276-297, 2018</li> <li>2. Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi and Jeffrey D. Ullman, "<b>Compilers Principles Techniques and Tools</b>", China Machine Press, 2011.</li> <li>3. A.Aho,R.Sethi,J.D.Ullman," <b>Compilers- Principles, Techniques and Tools</b>"Addison-Weseley,2007</li> <li>4. J.Tremblay,P.G.Sorenson,"<b>The Theory and Practice of Compiler Writing</b> ",McGRAW-HILL,1985</li> <li>5. W.M.Waite,L.R.Carter,"<b>An Introduction to Compiler Construction</b>",Harper Collins,New york,1993</li> <li>6. A.W.Appel,"<b>Modern Compiler Implementation in ML</b>" ,CambridgeUniversity Press,1998</li> <li>7. Internet Papers</li> </ol>				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	20	15	5	10	50
<b>General Notes</b>					



# Course Weekly Outline

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

Instructor Signature:

Dean Signature:

u



# Course Weekly Outline

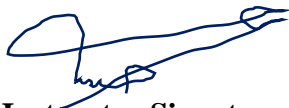
## Course Name: Internet of Things (IOT)

<b>Course Instructor</b>	Dr. Khalid Shaker				
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:khalidalhity@uoanbar.edu.iq">khalidalhity@uoanbar.edu.iq</a>				
<b>Title</b>	Asst. Professor				
<b>Course Coordinator</b>	Dr. Wisam Jasim				
<b>Course Objective</b>	<p>On completion of the course, the student should be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describe what IoT is and how it works today.</li> <li>2. Recognise the factors that contributed to the emergence of IoT</li> <li>3. Design and program IoT devices</li> <li>4. Use real IoT protocols for communication</li> <li>5. Secure the elements of an IoT device</li> <li>6. Design an IoT device to work with a Cloud Computing infrastructure.</li> <li>7. Transfer IoT data to the cloud and in between cloud providers</li> <li>8. Define the infrastructure for supporting IoT deployments</li> </ol>				
<b>Course Description</b>	<p>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.</p>				
<b>Textbook</b>	<p>Mansaf Alam, Kashish Ara Shakil, Samiya Khan” Internet of Things (IoT): Concepts and Applications” Springer International Publishing, May 26, 2021</p>				
<b>References</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., &amp; Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. <i>Future generation computer systems</i>, 29(7), 1645-1660.</li> <li>• Al-Sarawi, S., Anbar, M., Alieyan, K., &amp; Alzubaidi, M. (2017, May). Internet of Things (IoT) communication protocols. In <i>2017 8th International conference on information technology (ICIT)</i> (pp. 685-690). IEEE.</li> </ul>				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	%20	%10	%5	%15	%50
<b>General Notes</b>					



## Course Weekly Outline

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



**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

<b>Course Instructor</b>	Saif Addin M. Najim
--------------------------	---------------------



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



### Course Weekly Outline

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

**Instructor Signature:**

**Dean Signature:**

Education



Republic of Iraq  
Higher The Ministry of  
& Scientific Research

University: Anbar  
College: CS & IT  
Department: Computer Science  
Stage: 4<sup>th</sup> 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

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

Department: Computer Science<sup>th</sup>  
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

<b>Week</b>	<b>Date</b>	<b>Topics Covered</b>	<b>Lab. Experiment Assignments</b>	<b>Notes</b>
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 Propositional 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

4<sup>th</sup> 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 4<sup>th</sup> 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

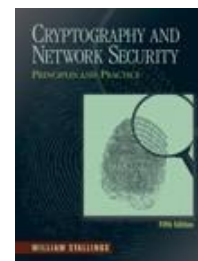
ISBN-10: 0136097049

ISBN-13: 9780136097044

Publisher: Prentice Hall

Copyright: 2011

(3<sup>rd</sup> or 4<sup>th</sup> 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**

**4<sup>th</sup> 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 4<sup>th</sup> 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 threaten 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

**Textbook:**

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

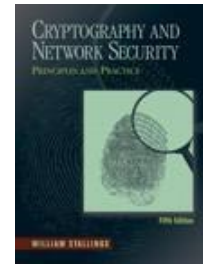
ISBN-10: 0136097049

ISBN-13: 9780136097044

Publisher: Prentice Hall

Copyright: 2011

(3<sup>rd</sup> or 4<sup>th</sup> 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**  
**UNITS :** **(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 resources.
  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](mailto: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 resources management and methods of handling these problems in modern operating systems.

<b>B. Subject-Specific Skills</b>
<u>Problem Solving</u> : 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.
<u>Modeling and Design</u> : 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.

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

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

<b>Course Structure (Outline)</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>		<b>Unit/Module or Topic Title</b>	<b>Teaching Method</b>	<b>Assessment Method</b>
	<b>Lecture</b>	<b>Lab</b>			
1-3	4	4	<b>Process Management:</b> Process Synchronization	Lecture/ Independent Learning/ In-Class Supervised Work	Assignment1/Quiz2
4-7	4	4	<b>Process Management:</b> Process Scheduling	Lecture/ In-Class Supervised Work	In-Class Exercises/ Quiz3/ Major Test (week9)
8-9	2	2	<b>Process Management:</b> Deadlocks	Lecture/ In-Class Supervised Work / Independent Learning	In-Class Exercises/ Assignment2
10-12	2	2	<b>Memory Management</b>	Lecture/ In-Class Supervised Work	In-Class Exercises/ Quiz4
13-14	2	2	<b>Virtual Memory</b>	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. Mchese 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%
<b>Overall</b>		<b>100%</b>



# Course Weekly Outline

## Course Name: Web Application Development 1

<b>Course Instructor</b>	Sudad Hazem Abed				
<b>E-mail</b>	shabed@uoanbar.edu.iq				
<b>Title</b>	Lecturer				
<b>Course Coordinator</b>	Sudad Hazem Abed				
<b>Course Objective</b>	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				
<b>Course Description</b>	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.				
<b>Textbook</b>	<i>Internet &amp; World Wide Web How to Program</i> (5 <sup>th</sup> ed.), Deitel, Deitel, and Deitel, Prentice Hall, 2012				
<b>References</b>	<i>Internet &amp; World Wide Web How to Program</i> (5 <sup>th</sup> ed.), Deitel, Deitel, and Deitel, Prentice Hall, 2012				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	% 15	% 15	% 5	% 15	% 50
<b>General Notes</b>					



## 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)		

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Sudad H. Abed".

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 1- معرفة مفهوم المعالجة الصورية وتطبيقاتها المختلفة 2- فهم كيفية تمثيل الصور وعرضها على الشاشة 3- فهم ومعرفة استخدام حزمة ماتلاب في تطبيقات المعالجة الصورية 4- فهم ومعرفة طرق المعالجة الصورية المختلفة 5- فهم ومعرفة الخوارزميات المختلفة في المعالجة الصورية 6- معرفة كيفية تمثيل البيانات ذات الاتجاهين
ب - المهارات الخاصة بالموضوع 1 - تزويد الطالب بمهارة تمثيل المصفوفات ثنائية الابعاد 2 - تزويد الطالب بمهارة تمثيل الصور الرقمية 3 - تزويد الطالب بمهارة اعداد الخوارزميات اللازمة للمعالجة الصورية 4- تزويد الطالب بمهارة التطبيقات اللازمة للمعالجة الصورية بأستخدام البرمجة في حزمة ماتلاب 5- تزويد الطالب بمهارة اعداد التطبيقات الجاهزة للمعالجة الصورية في بيئة حزمة ماتلاب
طرائق التعليم والتعلم
استخدام عارضة البيانات



استخدام الانترنت  
استخدام اللوحة البيضاء  
استخدام النقاشات الحرة

#### طرائق التقييم

15	الامتحان النصفي الاول	1
5	النشــــاط	2
15	الامتحان النصفي الثاني	3
15	الامتحان العملي	4
50	الامتحان النهائي	5
<b>100 %</b>	<b>المجموع</b>	

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

15	الامتحان النصفي الاول	1
5	النشــــاط	2
15	الامتحان النصفي الثاني	3
15	الامتحان العملي	4
50	الامتحان النهائي	5
<b>100 %</b>	<b>المجموع</b>	

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 معالجة 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 الصور الاولي	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

<p>-Gonzalez, Digital Image Processing Using Mtlab, 2nd Edition, Pearson,2009 (كتاب منهجي)</p> <p>-Alsadair Mc Andrew, An introduction to digital image processing with MATLAB , 2004 (كتاب مساعد)</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
<p>تطبيقات على برمجية ماتلاب</p>	<p>متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )</p>

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

٦١.القبول	
لايوجد	المتطلبات السابقة
لايوجد	أقل عدد من الطلبة

اعداد: د.عزمي توفيق حسين

Education  
Research



Republic of Iraq  
Higher The Ministry of  
& Scientific

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

# Course Weekly Outline

**Course Name: Artificial Intelligence II**

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

Education



Republic of Iraq  
The Ministry of Higher  
& Scientific Research

University: Anbar  
College: CS & IT  
Department: Computer Science  
Stage: 4<sup>th</sup> 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		Uncertainty 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:



# Course Weekly Outline

## Course Name: Web Application Development 2

<b>Course Instructor</b>	Sudad Hazem Abed				
<b>E-mail</b>	shabed@uoanbar.edu.iq				
<b>Title</b>	Lecturer				
<b>Course Coordinator</b>	Sudad Hazem Abed				
<b>Course Objective</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10. Create a basic PHP script.</li> <li>11. Execute a PHP script.</li> <li>12. Send data to the Web browser.</li> <li>13. Write comments in PHP.</li> <li>14. Demonstrate how to use variables.</li> <li>15. Work with string variables, including concatenation and a few string functions.</li> <li>16. Work with numeric variables, including arithmetic and formatting.</li> <li>17. Work with constants.</li> <li>18. Know how PHP treats the two quotation mark types differently.</li> <li>19. Recognize common escape sequences.</li> <li>11. Implement some basic debugging techniques</li> </ul>				
<b>Course Description</b>	<p>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 server language and the MySQL database system. Also, the way of adding, retrieving, editing, and deleting data to the database by using php.</p>				
<b>Textbook</b>	PHP and MySQL for Dynamic Web Sites 4th Edition				
<b>References</b>	PHP and MySQL for Dynamic Web Sites 4th Edition				
<b>Course Assessments</b>	Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
	% 15	% 15	% 5	% 15	% 50
<b>General Notes</b>					



## 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)		

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sudad H. Abed'.

Instructor Signature:

Dean Signature: