مواصفات مقرر: معمارية حاسوب

1. معلومات عامة عن المقرر General information about the course:

1.	اسم المقرر Course Title	معمارية حاسوب				
2.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number					
3.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			الإجمالي Total	
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial		
		2	1	---	3	
4.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثالث ـ الفصل الاول				
5.	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	برمجة 1 و2 ، هياكل بيانات				
6.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا توجد				
7.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس : تخصص رياضيات حاسوب				
8.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	اللغة العربية / انجليزي				
9.	نظام الدراسة Study System	فصلي				
1.	معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	د. غالب الجعفري				
1.	تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	2021-2020م				

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوى ساعتين فعليتين خلال التدريس.

2. وصف المقرر Course Description:

يهدف هذا المقرر الى إكساب الطلاب المبادئ الأساسية لمفهوم معمارية الحاسوب وكيفية تنظيم واختيار وربط مكونات الأجهزة الطرفية بالحاسوب الذي يلبي الأهداف الوظيفية للتطوير والأداء والتكلفة. يتضمن هذا المقرر مقدمة عن تنظيم معمارية الحاسوب بكيفية تطور الحاسوب والأداء، وظيفة الكمبيوتر والربط البيني ، الذاكرة المؤقتة، وكيفية تقنية الذاكرة الداخلية للحاسوب، وتنفيذ عمليات المعالجة الحاسوبية بما في ذلك ناقل بيانات المعالج ، والتحكم في المعالج ، والمعالجة المتوازية، وذاكرة التخزين المؤقت وأنظمة الذاكرة ، وأنظمة الإدخال / الإخراج. بحيث يتضمن الجزء العملي من المقرر تطبيق عملي بكيفية إصلاح وصيانة وتحديث وترقية والربط البيني لأجهزة الحاسوب.

مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1 – يشرح المفاهيم الأساسية لمعمارية الحاسوب بذكر تاريخ ومكونات وعناصر وهياكل ووظائف أنظمة الحاسوب التي تلبي حلول الأجهزة للفرد أو المؤسسة.
a2 – يصف عمليات وحدة المعالجة المركزية ، وأنظمة الناقل ، وتصميم نظام الذاكرة والتسلسل الهرمي ، وأنظمة الإدخال / الإخراج ، المعالجة المتوازية.
b1– يحلل التعليمات المختلفة للغة البرمجة منخفضة المستوى واستخدامها لحل المشاكل البرمجية المحددة.
b2 – يجمع بين مكونات الحاسوب والربط البيني ويقترح الحلول الرياضية المناسبة لتحقق أهداف التكلفة والأداء.
c1 – يستخدم التقنيات والأدوات المختلفة بكيفية توصيل ونقل البيانات بين وحدات المعمارية الحاسوبة لتحسين اداء.
c2 – ينفذ الحساب والمنطق لتصميم تعليمات واجهة بين برامج الحاسوب وكيفية تفاعلها مع اجهزة الحاسوب مباشرة.
d1 – يختارالخصائص البرمجية والمكونات الحاسوبية المناسبة وتشغيلها للأفراد أو المنظمات.
d2 – يتواصل بشكل فعال ضمن الفريق الواحد وكيفية تطوير المهارات القابلة للبرمجة في لغة التجميع، وتفسير كيفية التعامل مع أجهزة الحاسوب مباشرة.

مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:
Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)
a1 -	يشرح المفاهيم الأساسية لمعمارية الحاسوب بذكر تاريخ ومكونات وعناصر وهياكل ووظائف أنظمة الحاسوب التي تلبي حلول الأجهزة للفرد أو المؤسسة.	A1. يعبر عن معرفة عميقة بمبادئ ونظريات الرياضيات والمنطق والخوارزميات.
a2 –	يصف عمليات وحدة المعالجة المركزية ، وأنظمة الناقل ، وتصميم نظام الذاكرة والتسلسل الهرمي ، وأنظمة الإدخال / الإخراج ، المعالجة المتوازية.	A2. يصف مفاهيم البرمجة ذات الصلة بمختلف فروع الرياضيات. A3. يتعرف على الأدوات والتقنيات والتطبيقات والأساليب المستخدمة في حل المسائل الرياضية.
b1–	يحلل التعليمات المختلفة للغة البرمجة منخفضة المستوى واستخدامها لحل المشاكل البرمجية المحددة.	B1. يحلل المشاكل الرياضية الأساسية المرتبطة بمختلف التطبيقات، وتصميم الخوارزميات لحلها.

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

b2 -	يجمع بين مكونات الحاسوب والربط البيني ويقترح الحلول الرياضية المناسبة لتحقق أهداف التكلفة والأداء.	B2. يبني نماذج مناسبة في الانظمة الحاسوبية لحل مختلف المشاكل العملية. B3. يقترح الحلول الرياضية لتطويرالبرمجيات الموثوقة.
-c1	يستخدم التقنيات والأدوات المختلفة بكيفية توصيل ونقل البيانات بين وحدات المعمارية الحاسوبة لتحسين اداء.	C1. يطبق المعرفة في الحوسبة والأدوات والتقنيات لتحسين إنتاجية العمل.
-c2	ينفذ الحساب والمنطق لتصميم تعليمات واجهة بين برامج الحاسوب وكيفية تفاعلها مع اجهزة الحاسوب مباشرة.	C2. يطبق الخوارزميات لحل المشاكل الرياضية.
-d1	يختارالخصائص البرمجية والمكونات الحاسوبية المناسبة وتشغيلها للأفراد أو المنظمات.	D3. يكتسب مهارات التعلم الذاتي والبحث العلمي المستمر.
-d2	يتواصل بشكل فعال ضمن الفريق الواحد وكيفية تطوير المهارات القابلة للبرمجة في لغة التجميع، وتفسير كيفية التعامل مع أجهزة الحاسوب مباشرة.	D1. يعمل ويتعاون ويتواصل بصورة جماعية وبشكل فعال.

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
-a1	يشرح المفاهيم الأساسية لمعمارية الحاسوب بذكر تاريخ ومكونات وعناصر وهياكل ووظائف أنظمة الحاسوب التي تلبي حلول الأجهزة للفرد أو المؤسسة.	المحاضرة التفاعلية + الحوار والمناقشة + التعلم الذاتي + العروض التقديمية + الدليل العملي	الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + المعرفة والفهم + الامتحان النصفي+ الإمتحان العملي+ الامتحان النهائي
-a2	يصف عمليات وحدة المعالجة المركزية ، وأنظمة الناقل ، وتصميم نظام الذاكرة والتسلسل الهرمي ، وأنظمة الإدخال / الإخراج ، المعالجة المتوازية.		

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
b1-	يحلل التعليمات المختلفة للغة البرمجة منخفضة المستوى واستخدامها لحل المشاكل البرمجية المحددة.	المحاضرة التفاعلية + العصف الذهني + حل المشكلات + الحوار والمناقشة + التحليل والاستنتاج + المقارنة والمفاضلة.	الحضور+ الواجبات المنزلية + المشاركات الصفية + المعرفة والفهم + الامتحان النصفي+ إلإمتحان العملي+ الامتحان النهائي
b2-	يجمع بين مكونات الحاسوب والربط البيني ويقترح الحلول الرياضية المناسبة لتحقق أهداف التكلفة والأداء.		

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
c1-	يستخدم التقنيات والأدوات المختلفة بكيفية توصيل ونقل البيانات بين وحدات المعمارية الحاسوبية لتحسين اداء.	المحاكاة والعروض العملية +التدريب العملي + حل المشكلات + دراسة حالة + التعلم التعاوني + التعلم الذاتي	الحضور+ التكليفات المختلفة (الخطط + البرامج + التقارير + المشاريع) + مراقبة التطبيقات العملية + الامتحان النصفي + إلإمتحان العملي+ الامتحان النهائي .
c2-	ينفذ الحساب والمنطق لتصميم تعليمات واجهة بين برامج الحاسوب وكيفية تفاعلها مع اجهزة الحاسوب مباشرة.		

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
d1-	يختارالخصائص البرمجية والمكونات الحاسوبية المناسبة وتشغيلها للأفراد أو المنظمات.	المشروعا ت والمهام والتكاليف + الحوار والمناقشة + التعلم التعاوني + التعلم الذاتي + تبادل	تقييم الحوار والمناقشة + التكليفات المختلفة (الخطط + البرامج + التقارير + المشاريع) + مراقبة التطبيقات
d2-	يتواصل بشكل فعال ضمن الفريق الواحد وكيفية تطوير المهارات القابلة للبرمجة في لغة التجميع، وتفسير كيفية التعامل مع أجهزة الحاسوب مباشرة.		

		الخبرات بين الزملاء	العملية + الامتحان النصفي + الإمتحان العملي+ الامتحان النهائي .

Course Content موضوعات محتوى المقرر:

أولا: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

الرقم Order	الموضوعات الرئيسة/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	المقدمة Introduction	• Organization and Architecture • Structure and Function - Function - Structure	1	2	a1
2	تطور الحاسوب والأداء Computer Evolution and Performance	• A Brief History of Computers - Computer Generations • Designing for Performance - Microprocessor Speed - Performance Balance - Improvements in Chip Organization and Architecture • The Evolution of the Intel x86 Architecture - Embedded Systems and the ARM	2	4	a1, b1, b2, c1, d1
3	وظيفة الكمبيوتر والربط البيني Computer Function and Interconnection	• Computer Components • Computer Function • Instruction Fetch and Execute • Interrupts • I/O Function • Interconnection Structures • Bus Interconnection - Bus Structure - Multiple-Bus Hierarchies - Elements of Bus Design • PCI - Bus Structure - PCI Commands - Data Transfers - Arbitration	2	4	a1, a2, b2, c1, d1
4	الذاكرة المؤقتة Cache Memory	• Computer Memory System Overview - Characteristics of Memory Systems - The Memory Hierarchy	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, d1

			• Cache Memory Principles • Elements of Cache Design - Cache Addresses - Cache Size - Mapping Function - Replacement Algorithms - Write Policy - Line Size - Number of Caches • Pentium 4 Cache Organization ARM Cache Organization		
a1,a2, b1, b2, c1, d1	4	2	• Context Free Grammar • Derivation • Abstract and Concrete Parsing tree • Ambiguity	تقنية الذاكرة الداخلية **Internal Memory Technology**	**6**
a1, a2, b1, c1, d1	4	2	• Top-down. • Bottom-up techniques	الإدخال/الإخراج **Input / Output**	**7**
a2, b2, c1, d1	4	2	• Attribute grammars, • Translation schemes, type inference, • 3-symbol tables.	الكمبيوتر الحسابي **Computer Arithmetic**	**8**
a2, b1,b2, c1, d1	2	1	• Parallel Processing Concepts • Parallel Processing Classification	المعالجة المتوازية **Parallel Processing**	**9**
	28	**14**	**اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية** **Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester**		

ثانيا: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect

رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
a1,a2	4	2weeks	▪ Introduction to computer architecture	1
a1,d1,b1, c2,b2	4	2 weeks	▪ Structure of Memory & Registers	2
a1,b1,a2, b2,c1,d1,c2	2	1 weeks	▪ X86 instructions (RISC, CISC).	3
a1,a2,b2,c1	4	2 weeks	▪ Design first program with Assembly Programming Lang.	4
a1,a2, b1, b2,c1,d1, c2	4	2 weeks	▪ I/O instructions set, Logic and Arithmetic instructions set.	6
b2,d1,a2,c1	2	1 week	▪ Interrupt & Direct Memory access, Flowchart (jump) instructions set.	7
a1,b1,a2, b2,c1,d1	4	2 week	▪ Programming Using Various Addressing Modes, Assembly file	8

			management, Recursion in Assembly Programming Lang.	
===	24	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلات Problem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	الواجبات المنزلية و المشاركات الصفية.	فردي	10	أسبوعياً	b1,b2,c1, c2,d1
	إجمالي الدرجة Total Score		20	==	===

تقييم التعلم Learning Assessment:

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	أسبوعياً	10	% 6.67	b1,b2,c1,c2,d1
2	كوز(1) Quiz	السادس	5	% 3.33	b1,b2,c1,c2,d2
3	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam	الثامن	20	% 13.33	a1,a2,b2,c1
4	كوز (2) Quiz	العاشر	5	% 3.33	b1,b2,c1,c2,d2
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	الرابع عشر	50	% 33.34	b1, b2,c1,c2
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	السادس عشر	60	% 40	a1,a2, ,b1, b2,c1,c2,d1,d2

نائب العميد لشئون الجودة
أ. د. عبده الكلي

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م. د. هدي على العماد

رئيس الجامعة
أ. د. القاسم محمد عباس

	الإجمالي Total	150	%100	===

مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

1. المراجع الرئيسة Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

1. **William Stallings,2016 ,Computer Organization and Architecture,6th Edition,**

2. المراجع المساندة Essential References:

3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*

1. William Stallings,2016 ,Computer Organization and Architecture,6th Edition, Tutorial
2. https://www.tutorialspoint.com/compiler_design/index.htm

	الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies:
	بعد الرجوع إلى لوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:
1	**سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:** - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	**الحضور المتأخر Tardy:** - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	**ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:** - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	**التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:** - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	**الغش Cheating:** - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	**الانتحال Plagiarism:** - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	**سياسات أخرى Other policies:** - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ

العام الجامعي: 2020- 2021م

خطة مقرر: معمارية حاسوب

معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course							
الاسم Name	د. غالب الجعفري	الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours					
المكان ورقم الهاتف Location &Telephone No.	صنعاء -	السبت SAT	الأحد SUN	الاثنين MON	الثلاثاء TUE	الأربعاء WED	الخميس THU
البريد الإلكتروني E-mail							

معلومات عامة عن المقرر General information about the course:				
اسم المقرر Course Title	معمارية حاسوب			
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number				
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			المجموع Total
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
	2	1	---	3
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثالث ـ الفصل الاول			
المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	برمجة 1 و2 ، هياكل بيانات			
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)– Co requisite	لا توجد			
البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس : تخصص رياضيات حاسوب			
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	اللغة العربية / انجليزي			
مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	قسم الرياضيات بكلية العلوم			

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوى ساعتين فعليتين خلال التدريس.

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

١. وصف المقرر Course Description:

يهدف هذا المقرر الى إكساب الطلاب المبادئ الأساسية لمفهوم معمارية الحاسوب وكيفية تنظيم واختيار وربط مكونات الأجهزة الطرفية بالحاسوب الذي يلبي الأهداف الوظيفية للتطوير والأداء والتكلفة. يتضمن هذا المقرر مقدمة عن تنظيم معمارية الحاسوب بكيفية تطور الحاسوب والأداء، وظيفة الكمبيوتر والربط البيني ، الذاكرة المؤقتة، وكيفية تقنية الذاكرة الداخلية للحاسوب، وتنفيذ عمليات المعالجة الحاسوبية بما في ذلك ناقل بيانات المعالج ، والتحكم في المعالج ، والمعالجة المتوازية، وذاكرة التخزين المؤقت وأنظمة الذاكرة ، وأنظمة الإدخال / الإخراج. بحيث يتضمن الجزء العملي من المقرر تطبيق عملي بكيفية إصلاح وصيانة وتحديث وترقية والربط البيئي لأجهزة الحاسوب.

٢. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

a1 – يشرح المفاهيم الأساسية لمعمارية الحاسوب بذكر تاريخ ومكونات وعناصر وهياكل ووظائف أنظمة الحاسوب التي تلبي حلول الأجهزة للفرد أو المؤسسة.

a2 – يصف عمليات وحدة المعالجة المركزية ، وأنظمة الناقل ، وتصميم نظام الذاكرة والتسلسل الهرمي ، وأنظمة الإدخال / الإخراج ، المعالجة المتوازية.

b1– يحلل التعليمات المختلفة للغة البرمجة منخفضة المستوى واستخدامها لحل المشاكل البرمجية المحددة.

b2 – يجمع بين مكونات الحاسوب والربط البيني ويقترح الحلول الرياضية المناسبة لتحقق أهداف التكلفة والأداء.

c1 – يستخدم التقنيات والأدوات المختلفة بكيفية توصيل ونقل البيانات بين وحدات المعمارية الحاسوبية لتحسين اداء.

c2 – ينفذ الحساب والمنطق لتصميم تعليمات واجهة بين برامج الحاسوب وكيفية تفاعلها مع اجهزة الحاسوب مباشرة.

d1 – يختارالخصائص البرمجية والمكونات الحاسوبية المناسبة وتشغيلها للأفراد أو المنظمات.

d2 – يتواصل بشكل فعال ضمن الفريق الواحد وكيفية تطوير المهارات القابلة للبرمجة في لغة التجميع، وتفسير كيفية التعامل مع أجهزة الحاسوب مباشرة.

٣. محتوى المقرر Course Content:

أولا: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسة) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	المقدمة Introduction	• Organization and Architecture • Structure and Function - Function - Structure	1	2

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

4	2,3	• A Brief History of Computers - Computer Generations • Designing for Performance - Microprocessor Speed - Performance Balance - Improvements in Chip Organization and Architecture • The Evolution of the Intel x86 Architecture • Embedded Systems and the ARM	تطور الحاسوب والأداء Computer Evolution and Performance	2
4	4,5	• Computer Components • Computer Function • Instruction Fetch and Execute • Interrupts • I/O Function • Interconnection Structures • Bus Interconnection - Bus Structure - Multiple-Bus Hierarchies - Elements of Bus Design • PCI - Bus Structure - PCI Commands - Data Transfers - Arbitration	وظيفة الكمبيوتر والربط البيني Computer Function and Interconnection	3
4	6,7	• Computer Memory System Overview - Characteristics of Memory Systems - The Memory Hierarchy • Cache Memory Principles • Elements of Cache Design - Cache Addresses - Cache Size - Mapping Function - Replacement Algorithms - Write Policy - Line Size - Number of Caches • Pentium 4 Cache Organization • ARM Cache Organization	الذاكرة المؤقتة Cache Memory	4
2	**8**	▪ المواضيع السابقة	الأختبار النصفي Midterm Exam	4
4	8,9	• Context Free Grammar • Derivation • Abstract and Concrete Parsing tree • Ambiguity	تقنية الذاكرة الداخلية Internal Memory Technology	6
4	10,11	• Top-down. • Bottom-up techniques	الإدخال/الإخراج Input / Output	7
4	12,13	• Attribute grammars, • Translation schemes, type inference, • 3-symbol tables.	الكمبيوتر الحسابي Computer Arithmetic	8
2	14,15	• Parallel Processing Concepts • Parallel Processing Classification	المعالجة المتوازية Parallel Processing	9
3	**16**	اختبار نهاية الفصل (نظري)		8
33	**16**	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي Training/ Tutorials/ Exercises Aspects:			
الساعات الفعلية Cont. H	الأسبوع Week Due	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الرقم Order
4	W1,2	▪ Introduction to computer architecture	1
4	W3,4	▪ Structure of Memory & Registers	2
2	W4,6	▪ X86 instructions (RISC, CISC).	3
4	W7,8	▪ Design first program with Assembly Programming Lang.	4
2	**W9**	▪ الاختبار النصفي Mid Term Exam	5
4	W10,11	▪ I/O instructions set, Logic and Arithmetic instructions set.	6
2	W12	▪ Interrupt & Direct Memory access, Flowchart (jump) instructions set.	7
4	W13,14	▪ Programming Using Various Addressing Modes, Assembly file management, Recursion in Assembly Programming Lang.	8
4	**W15**	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam	9
30	**15**	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:
- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلات Problem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	الواجبات المنزلية و المشاركات الصفية.	فردي	10	أسبوعياً
	إجمالي الدرجة Total Score		20	

نائب العميد لشئون الجودة	عميد الكلية	عميدة مركز التطوير وضمان الجودة	رئيس الجامعة
أ. د. عبده الكلي	د. إبراهيم لقمان	أ.م. د. هدي على العماد	أ. د. القاسم محمد عباس

٥.تقويم التعلم Learning Assessment :				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد(أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي% Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	أسبوعياً	10	% 6.67
2	كوز(1) Quiz	السادس	5	% 3.33
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam (نظري)	الثامن	20	% 13.33
4	كوز(2) Quiz	العاشر	5	% 3.33
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	الرابع عشر	50	% 33.34
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	السادس عشر	60	% 40
	المجموع Total		150	%100

٦.مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
1. المراجع الرئيسة Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
1. Jeffrey D. Ullman, Principles of Compiler Design (Addison-Wesley series in computer science and information processing) Reprint Edition.
2. المراجع المساندة Essential References:
المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*
1. Compiler Design Tutorial 2. https://www.tutorialspoint.com/compiler_design/index.htm

	الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies.
	بعد الرجوع إلى لوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:
1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ