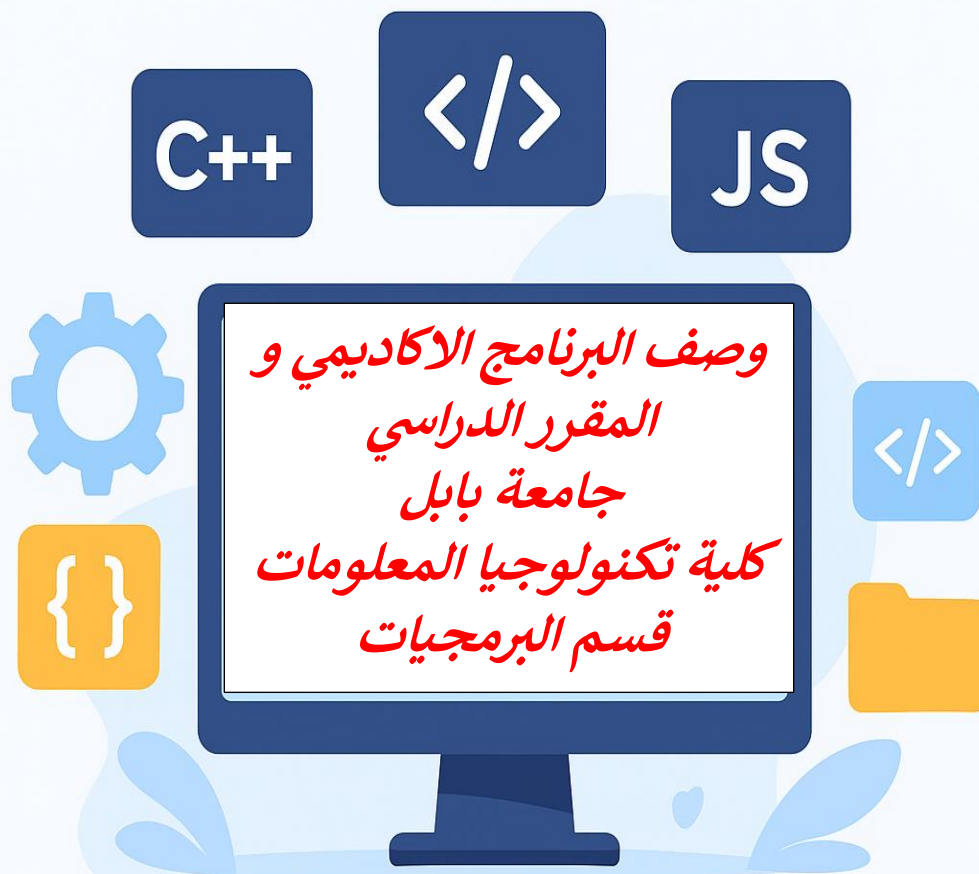


Ministry of Higher  
Education and  
Scientific Research  
University of Babylon  
College of Information  
Technology  
Software Department



وزارة التعليم العالي  
والبحث العلمي  
جامعة بابل  
كلية تكنولوجيا  
المعلومات  
قسم البرمجيات



# Academic Programme and Module Description

University of Babylon  
College of Information Technology  
Software Department  
2024-2025



وصف البرنامج الاكاديمي  
و المقرر الدراسي  
جامعة بابل  
كلية تكنولوجيا المعلومات  
قسم البرمجيات

**Academic Programme  
and Module Description  
University of Babylon  
College of Information Technology  
Software Department  
2024-2025**



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة:	جامعة بابل
الكلية/ المعهد:	كلية تكنولوجيا المعلومات
القسم العلمي:	قسم البرمجيات
اسم البرنامج الأكاديمي :	بكالوريوس تكنولوجيا معلومات - البرمجيات
اسم الشهادة النهائية:	بكالوريوس - تكنولوجيا معلومات - البرمجيات ( نظام فصلي)
تاريخ اعداد الوصف:	2025-3-1
تاريخ ملء الملف:	2025-3-1

دقق الملف من قبل مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

نورس نصر الله خضير

التوقيع:

اسم المعاين العلمي: أ.د. ايمان صالح الشمري  
2025/ /

التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.م.د. سري زكي ناجي  
2025/ /



مصادقة السيد العميد  
أ.د. وسام سمير بهية

2025/ March.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



# المقدمة:

يُعدُّ قسم البرمجيات في كلية تكنولوجيا المعلومات – جامعة بابل، أحد الأقسام العلمية الرائدة التي تأسست عام 2009 ليكون منطلقاً أساسياً لإعداد كوادر متميزة في مجالات تحليل وتصميم وبناء وصيانة البرمجيات. وقد تطور القسم ليشمل برنامجاً متكاملاً يمتد عبر أربع مراحل دراسية أولية (البكالوريوس)، إضافةً إلى برامج الدراسات العليا التي تغطي درجتي الماجستير والدكتوراه، بما يحقق تكاملاً بين التعليم الأساسي والبحث العلمي المتقدم.

يسعى القسم إلى تهيئة بيئة أكاديمية متوازنة تجمع بين الجانب النظري والتطبيقي، من خلال مناهج حديثة تركز على مبادئ البرمجة المتقدمة، الخوارزميات، تحليل وإدارة متطلبات الأنظمة، إدارة مشاريع البرمجيات، واختبار الأداء. كما يولي اهتماماً بتنمية مهارات الطلبة في تصميم وتنفيذ الحلول البرمجية التي تستجيب لمتطلبات سوق العمل في القطاعين العام والخاص.

يعمل القسم على تعزيز البحث العلمي عبر توفير بنية تحتية ملائمة، وتشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلبة على المشاركة في المشاريع البحثية، والنشر العلمي، والفعاليات الأكاديمية المحلية والدولية. إضافةً إلى ذلك، يحرص القسم على التواصل العلمي والإداري مع قسمي شبكات المعلومات وأمنية المعلومات في الكلية، بما يحقق تكاملاً معرفياً ويساعد الطلبة على إدراك طبيعة التداخل بين التخصصات المختلفة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

لقد ساهم القسم منذ تأسيسه في تخريج كوادر كفوءة أثبتت حضورها في الساحة الأكاديمية والمهنية من خلال مشاركتها الفاعلة في المؤتمرات، والندوات، وورش العمل، والمعارض المتخصصة. وبذلك يرسّخ القسم مكانته كصرح أكاديمي معتمد يساهم في تطوير التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع، ويستجيب لمتطلبات سوق العمل المحلية والإقليمية والدولية في ميدان صناعة البرمجيات.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### 1. رؤية البرنامج

أن يكون برنامج البرمجيات رائداً أكاديمياً وبحثياً في مجال تطوير وصيانة البرمجيات، ومتميزاً في إعداد خريجين قادرين على الابتكار والمنافسة في سوق العمل المحلي والإقليمي والدولي.

### 3. أهداف البرنامج

يهدف برنامج البرمجيات إلى تحقيق ما يلي:

1. تخريج كوادر متخصصة تتمتع بقاعدة معرفية رصينة ومهارات عملية متقدمة في تحليل وتصميم وتطوير وصيانة البرمجيات، قادرة على مواكبة المستجدات التقنية في المجال.
2. تأهيل الخريجين لسوق العمل من خلال تزويدهم بالقدر على تطبيق المنهجيات الحديثة والأدوات البرمجية الفعالة في معالجة المشكلات الواقعية وتطوير حلول تقنية متكاملة.
3. تعزيز القدرات القيادية والعمل الجماعي لدى الخريجين من خلال التدريب على إدارة مشاريع البرمجيات واستخدام المنهجيات الحديثة في التنفيذ والتقييم.

### 2. رسالة البرنامج

يسعى برنامج البرمجيات إلى إعداد خريجين يمتلكون المعرفة النظرية والمهارات التطبيقية في تحليل وتصميم وتطوير وصيانة البرمجيات، وتأهيلهم لإنتاج حلول برمجية مبتكرة تلبي متطلبات سوق العمل وتخدم المجتمع.

### 4. الاعتماد البرامجي

لا يوجد (جاري العمل للحصول على الاعتماد البرمجي)

### 5. المؤثرات الخارجية الأخرى

التدريب الصيفي داخل المؤسسات الحكومية والاهلية والتعاون مع الجامعات.

### 6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسب لمئوية	ملاحظات
متطلبات المؤسسة	5	9	8.2568%	
متطلبات الكلية	13	42	38.533%	
متطلبات القسم	20	58	53.211%	
التدريب الصيفي	1			
أخرى				

\* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

\*المرحلة الاولى والثانية تتبع مسار بولونيا



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### ٧ وصف البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	سنة / المستوى
عملي	نظري			
الفصل الدراسي الاول				
2	2	مهارات حاسوب I	ItSWCO100101(2+2)	المرحلة الاولى
2	2	أساسيات برمجة I	ItSw100202(2+3)	
-	3	رياضيات I	ItSwCa100303(3+0)	
-	3	هياكل متقطعة I	ItSwCa100404(3+0)	
2	2	تصميم منطقي	ItSwCa100505(2+2)	
-	1	اللغة العربية	ItSwCa100606(1+0)	
-	1	حقوق انسان	ItSwCa100707(1+0)	
الفصل الدراسي الثاني				
2	2	مهارات حاسوب II	ItSWCO100808(2+2)	المرحلة الاولى
2	2	أساسيات برمجة II	ItSw100909(2+2)	
-	3	رياضيات II	ItSwCa101010(3+0)	
-	3	هياكل متقطعة II	ItSwCa101111(3+0)	
2	2	تركيب الحاسوب	ItSwCa101212(2+2)	
-	1	اللغة العربية	ItSwCa101313(102)	
	1	اللغة الانكليزية I	ItSwCa101414(2+0)	



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



الساعات المعتمدة		سم المقرر او المساق	رمز المساق او المقرر	سنة/المستوى
نظري	عملي			
الفصل الدراسي الاول				
-	3	نظرية احتسابية1	ItSwCt201501(3+0)	المرحلة الثانية
2	2	مفاهيم قواعد بيانات1	ItSwDb201602(2+2)	
2	2	البرمجة الكيائية الموجهة1	ItSwOo201703(2+2)	
2	2	الجبر الخطي	ItSwNm201804(2+2)	
-	1	مهارات اتصال	ItSwCs201905(1+0)	
2	2	معالجات مايكروية	07(2+2)0ItSwMi202	
-	2	جرائم نظام البعث	(2+0)108ItSwEl202	
-	2	اللغة الانكليزية	(2+0)209ItSwEl202	
الفصل الدراسي الثاني				
-	3	النظرية الاحتسابيه II	08(3+0)3ItSwCt202	المرحلة الثالثة
2	2	مفاهيم قواعد بيانات II	09(2+2)4ItSwDb202	
2	2	البرمجة الكيائية الموجهةII	10(2+2)5ItSwOo202	
2	2	هياكل بيانات	11(2+2)6ItSwDs202	
-	3	الاحصاء والاحتمالية	12(2+2)7ItSwPs202	
2	2	الرسم بالحاسبة	(2+2)2813ItSwCg30	
-	1	حرية وديمقراطية	(2+0)519ItSwEl202	

الساعات المعتمدة		سم المقرر او المساق	رمز المساق او المقرر	سنة/المستوى
نظري	عملي			
الفصل الدراسي الاول				المرحلة الثالثة
2	2	مترجمات 1	ItSwCo302901(2+2)	
.	3	معمارية حاسوب	ItSwCa303002(3+0)	
2	2	تحليل وتصميم خوارزميات	ItSwAd303103(2+2)	
.	3	هندسة برمجيات	ItSwSe303204(3+0)	
2	2	ذكاء اصطناعي	ItSwAi303305(2+2)	
2	2	برمجة وتصميم المواقع	ItSwWd303406(2+2)	



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



الفصل الدراسي الثاني				المرحلة الثالثة
2	2	مترجمات 2	ItSwCo303507(2+2)	
2	2	برمجة وتصميم المواقع	ItSwWa303608(2+2)	
2	2	معالجة تطبيقات صورية	ItSwIp303709(2+2)	
.	3	تفاعل الانسان والحاسبة	ItSwHc303810(3+0)	
2	2	تعلم الآلة	ItSwMI303911(2+2)	
2	2	هندسة البرمجيات مع مجاميع المشروع	ItSwSe304012(2+2)	
.	2	اللغة الانكليزية	ItSwEl304113(2+0)	

الساعات المعتمدة		سم المقرر او المساق	رمز المساق او المقرر	سنة/المستوى
نظري	عملي			
الفصل الدراسي الاول				المرحلة الرابعة
2	2	مفاهيم نظم التشغيل 1	ItSwOs404201(2+2)	
2	2	شبكات الحاسوب	ItSwCn404302(2+2)	
2	2	امنية الحاسوب 1	ItSwCs404403(2+2)	
2	2	برمجة حوسبة الموبايل	ItSwMc404504(2+2)	
.	3	بحوث عمليات	ItSwOr404605(3+0)	
4	.	مشروع تخرج	ItSwPr404706(0+4)	
الفصل الدراسي الثاني				
2	2	مفاهيم نظم التشغيل 2	ItSwOs404807(2+2)	
2	2	برمجة وتصميم الالعاب	ItSwGd404908(2+2)	
2	2	الحوسبة السحابية	ItSwIa405009(2+2)	
2	2	امنية الحاسوب 2	ItSwNs405110(2+2)	
.	3	نمذجة ومحاكاة	ItSwWms405211(3+0)	
.	2	اللغة الانكليزية	ItSwE1405312(2+0)	
4	.	مشروع تخرج	ItSwPr405413(0+4)	

## 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

### أ- المعرفة

1أ	يتعرف الطالب على طبيعة تكنولوجيا المعلومات وقسم البرمجيات .
2أ	تزويد الطالب ببعض القواعد الأساسية في تقييم وبناء الانظمة البرمجية بالاعتماد على اساسيات البرمجيات.
3أ	يتعرف الطالب على شبكات الحاسوب، الحوسبة السحابية، طبيعة الذكاء الاصطناعي و تعلم الالة.
4أ	يتمكن الطالب من استخدام الحاسبات في اغلب التطبيقات.
5أ	القدرة على إيجاد الحلول العلمية لمشاكل المجتمع برمجياً

### ب- المهارات

1ب	يكتب وينفذ أعمالاً برمجية متنوعة وفق معايير مهنية وأكاديمية.
2ب	يفكر ويحلل المشكلات التي تبرز أثناء تنفيذ الكود البرمجي ويقترح حلولاً مناسبة.
3ب	يوافق التطورات في تكنولوجيا المعلومات وطرق البرمجة الحديثة
4ب	يعمل بفاعلية ضمن فرق لتطوير البرمجيات، ويتفاعل مع أعضاء الفريق لتبادل المعرفة والخبرات.

### ج- القيم

1ج	يلتزم بالنزاهة الأكاديمية وأخلاقيات المهنة في جميع الممارسات التعليمية والبحثية.
2ج	يوظف مهاراته ومعارفه البرمجية في خدمة المجتمع وتحمل المسؤولية المجتمعية.
3ج	يعزز ثقافة العمل الجماعي والتعاون في سياقات مهنية وأكاديمية متعددة.

## 9. استراتيجيات التعليم والتعلم

- أ- التعلم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة في أنشطة تعليمية تشمل مناقشات المجموعات، وحل الافكار المختلفة في المشاريع العملية التي تعزز التفكير النقدي والتطبيق العملي للمفاهيم البرمجية.
- ب- التعلم التعاوني: تنظيم الفصول الدراسية بحيث يتمكن الطلاب من التعاون مع بعضهم البعض في حل المشكلات وإنجاز المشاريع البرمجية، مما يعزز التفاعل الاجتماعي والتعلم من التجارب الأخرى.
- ت- التعلم القائم على المشكلات: تقديم تحديات برمجية ومشاكل تطبيقية للطلاب، وتشجيعهم على البحث وتحليل المشاكل وابتكار الحلول البرمجية الفعالة.
- ث- التقويم التشخيصي : استخدام أساليب تقييم متنوعة مثل الاختبارات الكتابية، والمشاريع العملية، لتقدير تقدم الطلاب وفهم مدى تحقيقهم لأهداف التعلم.
- ج- تعزيز الربط بين النظري والعملي: تنظيم الدروس بحيث يتمكن الطلاب من فهم النظريات والمفاهيم البرمجية وتطبيقها في مشاريع عملية وحل الألغاز البرمجية.
- ح- تعزيز الاهتمام والمشاركة: توفير أنشطة تحفيزية ومثيرة للاهتمام مثل التحديات البرمجية والمسابقات، لزيادة مشاركة الطلاب وتعزيز رغبتهم في التعلم.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### 10. طرائق التقييم

- الامتحانات القصيرة (كوز).
- الواجبات البيتية.
- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
- التفاعل داخل المحاضرة.
- التقارير.
- متابعة ومناقشة مشاريع التخرج.
- تقارير اتمام برنامج التدريب الصيفي.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.

### 11. أعضاء الهيئة التدريسية

ت	الاسم	المرتبة العلمية	التخصص	التخصص الدقيق	اعداد الهيئة التدريسية
			العام		محاضر
1.	د. توفيق عبد الخالق عباس عبد الرضا الاسدي	استاذ	علوم حاسبات	معالجة صور	ملاك
2.	د. أسراء هادي علي حسين الشمري	استاذ	علوم حاسبات	وسائط متعددة وتنقيب بيانات	ملاك
3.	د. نداء عبد المحسن عبد حسن العطواني	استاذ	علوم حاسبات	ذكاء اصطناعي	ملاك
4.	د. اسعد صباح هادي عباس الجبوري	استاذ	علوم حاسبات	ذكاء اصطناعي وتنقيب بيانات	ملاك
5.	د. أحمد سليم عباس الصفار	أستاذ	علوم حاسبات	هندسة برمجيات	ملاك
6.	د. وفاء محمد سعيد حمزة الحميد	استاذ	علوم حاسبات	ذكاء اصطناعي ومعالجة صور	ملاك
7.	د. علي هادي حسن عباس النجار	استاذ مساعد	رياضيات	ذكاء اصطناعي	ملاك
8.	د. خوله كاظم محمد راضي المعموري	استاذ مساعد	قانون	قانون خاص	ملاك
9.	د. احمد حبيب سعيد عزاي العزاوي	استاذ مساعد	علوم حاسبات	انظمة معلومات وشبكات	ملاك



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



10.	د. سرى زكي ناجي علوان الراشد	استاذ مساعد	علوم حاسبات	ذكاء اصطناعي والمعلومات الحيوية	ملاك
11.	د. حيدر كاظم زغير اسود الجبوري	أستاذ مساعد	رياضيات	نظم ديناميكية وتشفير بيانات	ملاك
12.	د. مي عبد المنعم صالح	أستاذ مساعد	علوم حاسبات	وسائط متعددة وأمنية معلومات	ملاك
13.	د. صفا سعد عباس علي المرعب	أستاذ مساعد	علوم حاسبات	وسائط متعددة وأمنية بيانات	ملاك
14.	د. مهند محمد جاسم الياسري	مدرس	علوم حاسبات	ذكاء اصطناعي والمعلومات الحيوية	ملاك
15.	د. وضاح رزوقي عبود حسن بيعي	مدرس	علوم حاسبات	انظمة معلومات ووسائط متعددة	ملاك
16.	د. حازم جليل حسن محسين ابو رغيف	مدرس	علوم حاسبات	شبكات وذكاء اصطناعي	ملاك
17.	د. ايمان كاظم عبود	مدرس	علوم حاسبات	وسائط متعددة	ملاك
18.	د. رؤى صفاء حسين محمد شبر	مدرس	هندسة حاسبات	شبكات	ملاك
19.	د. مازن كاظم حميد علي المنصوري	مدرس	علوم حاسبات	شبكات الاستشعار اللاسلكية	ملاك
20.	د. هبة محمد جعفر	مدرس	علوم حاسبات	أمنية معلومات	ملاك
21.	فريال جاسم عبد الرزاق الحميد اوي	مدرس	علوم حاسبات	تنقيب بيانات	ملاك
22.	د. محمد جواد كاظم الجنابي	مدرس	علوم حاسبات	أمنية شبكات	ملاك
23.	د. حوراء شريف حمزة حسن المرشدي	مدرس	علوم حاسبات	تعلم الآلة	ملاك
24.	د. سرى جاسم محمد عبد الامير الحجاج	مدرس	علوم حاسبات	تنقيب بيانات	ملاك
25.	د. حسين علي إسماعيل	مدرس	علوم حاسبات	ذكاء اصطناعي	ملاك



## وصف البرنامج الأكاديمي

### كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



26.	د. امير الحق عادل صاحب علي	مدرس	علوم حاسبات	ذكاء اصطناعي	ملاك
27.	د. رائد غازي حميد العزاوي	مدرس	علوم حاسبات	تنقيب بيانات	ملاك
28.	حوراء عبد الكاظم حسن الحي	مدرس	علوم حاسبات	شبكات المعلومات	ملاك
29.	زهراء عدنان فاضل	مدرس	اللغة الإنكليزية	اللغة الإنكليزية	ملاك
30.	زينب عبد الله جاسم محمد جعفر التميمي	مدرس مساعد	علوم حاسبات	امنية بيانات	ملاك
31.	دعاء عايد محمد ياسين	مدرس مساعد	تكنولوجيا المعلومات	شبكات المعلومات	ملاك
32.	ساره عبد الرضا	مدرس مساعد	تكنولوجيا المعلومات	وسائط متعددة	ملاك
33.	م.م. زهراء مازن بهلول	مدرس مساعد	تكنولوجيا المعلومات	شبكات المعلومات	ملاك
34.	م.م. ابرار سعد كاظم	مدرس مساعد	تكنولوجيا المعلومات	شبكات المعلومات	ملاك
35.	م.م. رجاء محمود كريم	مدرس مساعد	تكنولوجيا المعلومات	شبكات المعلومات	ملاك
المجموع: 35					

## 12. التطوير المهني

### توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

- أ- تأكد من الفهم الكامل للمناهج والمواد التي ستقوم بتدريسها، واطلع على المناهج والموارد التعليمية المتاحة.
- ب- بناء علاقات جيدة مع الطلاب
- ت- التواصل مع أعضاء في الهيئة التدريسية من خلال بناء علاقات محترمة وتعاونية مع أعضاء في الهيئة التدريسية، والاستعداد لتبادل الأفكار والخبرات.
- ث- تطوير مهارات التدريس واستخدام أساليب تدريس متنوعة وفعالة لجذب انتباه الطلاب وتعزيز تفاعلهم وفهمهم.
- ج- التحضير الجيد للدروس حاول أن تكون مستعداً جيداً لكل درس بتحضير مسبق ومتقن، وتأكد من توفير جميع الموارد اللازمة للطلاب.
- ح- مواكبة التطورات التكنولوجية
- خ- التأكد من الالتزام بمعايير الأخلاقيات الأكاديمية والقوانين الجامعية، وتشجيع النزاهة الأكاديمية بين الطلاب.
- د- البحث والتطوير المستمر حافظ على تحديث معرفتك ومهاراتك من خلال القراءة والبحث والمشاركة في برامج التطوير المهني.
- ذ- كن مستعداً لاستقبال الملاحظات والتقييم من الطلاب والزملاء والمشرفين، واستخدمها كفرصة للتحسين والتطوير المستمر.

### التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

تطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس في جامعة بابل، كلية تكنولوجيا المعلومات، قسم البرمجيات يعتبر جزءاً أساسياً من استراتيجية القسم لتعزيز جودة التعليم والبحث والخدمة المجتمعية. إليك بعض الجوانب المهمة لتطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس في قسم البرمجيات:

- أ- التدريب وورش العمل: تنظم الكلية ورش عمل ودورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتحديث مهاراتهم ومعرفتهم بأحدث التقنيات وأدوات تطوير البرمجيات.
- ب- المشاركة في المؤتمرات والندوات: يتم تشجيع أعضاء هيئة التدريس على المشاركة في المؤتمرات العلمية والندوات المحلية والدولية لتبادل الخبرات والأفكار وتوسيع شبكاتهم الاجتماعية والأكاديمية.
- ت- البحث العلمي: توفير الدعم والتشجيع لأعضاء هيئة التدريس للمشاركة في أبحاث علمية ونشر النتائج في المجالات العلمية المحكمة.
- ث- التقييم الدوري: إجراء تقييم دوري لأداء أعضاء هيئة التدريس وتقديم الملاحظات والتوجيهات لتحسين الأداء وتطوير المهارات.
- ج- التوجيه والمرافقة: توفير برامج توجيهية ودعم فردي لأعضاء هيئة التدريس لمساعدتهم في تحقيق أهدافهم المهنية والأكاديمية.
- ح- التعلم النشط والتفاعلي: تشجيع أساليب التدريس النشطة والتفاعلية التي تشمل المشاركة الطلابية في عمليات التعلم وتشجيع البحث والاستقصاء.
- خ- التطوير التقني: توفير الدعم الفني والتقني لأعضاء هيئة التدريس لتعلم واستخدام التقنيات الحديثة في التدريس والبحث.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### 13. معيار القبول

قبول الدراسة الصباحية ( قبول مركزي):  
يتم قبول الطلبة وفقاً للمعايير المذكورة في دليل إجراءات شؤون الطلبة وضوابط القبول وشروطه للسنة الدراسية (2024-2025)

قبول الدراسة المسائية :

- 1- قبول جميع خريجو الإعدادية أحيائي، تطبيقي، مهني (حاسبات) .
- 2- المعدل لا يقل عن 62.
- 3- لمبلغ السنوي: مليون ونصف يدفع على شكل أقساط.
- 4- التقديم من خلال الرابط الخاص بالتقديم وملء الاستمارة المطلوبة قبل الموعد النهائي.

### 14. مصادر المعلومات عن البرنامج

وزارة التعليم العالي والبحث العالي  
مجالس كلية العلوم  
موقع كلية تكنولوجيا المعلومات

### 15 خطة تطوير البرنامج

أ- إجراء تقييم شامل للبرنامج الحالي، بما في ذلك تحليل المناهج والمواد الدراسية والمناهج الإضافية. جمع ملاحظات من الطلاب والخريجين وأعضاء هيئة التدريس حول نقاط القوة والضعف والتحديات. تقييم احتياجات سوق العمل والتطورات التكنولوجية لتحديث المناهج والمواد الدراسية.

ب- إعادة تصميم المناهج الدراسية لتناسب احتياجات سوق العمل والتطورات التكنولوجية الحديثة. تضمين مواد دراسية متخصصة تعكس التقنيات والأدوات الجديدة في مجال البرمجة وتطوير البرمجيات. تنويع وتطوير الطرق التعليمية لتشجيع التفاعل والمشاركة النشطة للطلاب.

ج- تقديم برامج تدريبية وورش عمل لتعزيز مهارات البرمجة وتطوير البرمجيات للطلاب. توفير فرص للتعليم التطبيقي من خلال مشاريع عملية وتجارب عملية. تعزيز التوجيه الأكاديمي والدعم الطلابي.

ح - إنشاء آليات لتقييم استمرارية البرنامج ومدى تحقيقه للأهداف المحددة. تقديم استطلاعات رضا الطلاب واستطلاعات آراء الخريجين لقياس جودة التجربة الأكاديمية. تقديم مekanizms لجمع الملاحظات والتعديلات المستمرة على البرنامج وفقاً لاحتياجات السوق وتطلعات الطلاب.

ح - تنفيذ الخطة والمبادرات المحددة بعناية وفقاً للجدول الزمني المحدد. مراقبة وتقييم أداء البرنامج بانتظام لضمان تحقيق النتائج المرجوة. التكيف والتحسين المستمر للبرنامج وفقاً للتغيرات في البيئة الأكاديمية وسوق العمل وتطلعات الطلاب

مخطط المهارات

مخرجات التعلم المطلوبة في البرنامج

السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة							الاهداف			القيم		
				1أ	2أ	3أ	4أ	5أ	1ب	2ب	3ب	4ب	1ج	2ج	3ج	
المرحلة الأولى الفصل الدراسي الأول والثاني	ItSWCO100101(2+2)	مهارات I حاسوب	اساسي	*			*					*		*		
	ItSw100202(2+3)	أساسيات I برمجة	اساسي		*			*	*	*			*		*	
	ItSwCa100303(3+0)	رياضيات I	اساسي		*			*		*			*			
	ItSwCa100404(3+0)	هياكل I متقطعة	اساسي		*					*			*			
	ItSwCa100505(2+2)	تصميم منطقي	اساسي				*			*			*			
	ItSwCa100606(1+0)	اللغة العربية	اساسي										*	*		*
	ItSwCa100707(1+0)	حقوق انسان	اساسي										*			
	ItSWCO100808(2+2)	مهارات II حاسوب	اساسي	*			*					*		*	*	
	ItSw100909(2+3)	أساسيات II برمجة	اساسي		*			*	*	*				*		
	ItSwCa101010(3+0)	رياضيات II	اساسي		*			*		*			*			
	ItSwCa101111(3+0)	هياكل II متقطعة	اساسي		*					*			*			
	ItSwCa101212(2+2)	تركيب الحاسوب	اساسي	*			*				*			*		
	ItSwCa101313(1+0)	اللغة العربية II	اساسي												*	
	ItSwCa101414(2+0)	اللغة الانكليزية I	اساسي												*	



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة										الاهداف			القيم
				1أ	2أ	3أ	4أ	5أ	1ب	2ب	3ب	4ب	1ج	2ج	3ج		
المرحلة الثانية الفصل الدراسي الأول والثاني	ItSwCt201501(3+0)	نظرية احتسابية1	اساسي		*					*				*			
	ItSwDb201602(2+2)	مفاهيم قواعد بيانات1	اساسي		*			*	*	*				*	*		
	ItSwOo201703(2+2)	البرمجة الكيانية الموجهة1	اساسي		*			*	*	*				*	*		
	ItSwNm201804(2+2)	الجبر الخطي	اساسي		*					*					*		
	ItSwCs201905(1+0)	مهارات اتصال	اساسي												*		
	ItSwMi202007(2+2)	معالجات مايكروية	اساسي		*						*			*			
	ItSwEl202108(2+0)	جرائم نظام البعث	اساسي										*				
	ItSwEl202209(2+0)	اللغة الاتكليزية	اساسي												*		
	ItSwCt202308(3+0)	النظرية الاحتماليه II	اساسي		*					*				*			
	ItSwDb202409(2+2)	مفاهيم قواعد بياناتII	اساسي		*			*	*	*				*	*		
	ItSwOo202510(2+2)	البرمجة الكيانية II الموجهة	اساسي		*			*	*	*				*	*		
	ItSwDs202611(2+2)	هياكل بيانات	اساسي		*				*	*				*			
	ItSwPs202712(2+2)	الاحصاء والاحتمالية	اساسي		*					*				*			
	ItSwCg302813(2+2)	الرسم بالحاسبة	اساسي		*						*		*		*		
	ItSwEl202915(2+0)	حرية وديمقراطية	اساسي										*				



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة							الاهداف			القيم		
				1أ	2أ	3أ	4أ	5أ	1ب	2ب	3ب	4ب	1ج	2ج	3ج	
المرحلة الثالثة الفصل الدراسي الأول والثاني	ItSwCo302901(2+2)	1 مترجمات	اساسي	*				*		*			*			
	ItSwCa303002(3+0)	معمارية حاسوب	اساسي	*			*					*	*			
	ItSwAd303103(2+2)	تحليل وتصميم خوارزميات	اساسي	*	*			*		*				*		
	ItSwSe303204(3+0)	هندسة برامجيات	اساسي	*	*		*					*		*		
	ItSwAi303305(2+2)	ذكاء اصطناعي	اساسي			*	*				*			*		
	ItSwWd303406(2+2)	برمجة وتصميم المواقع	اساسي			*						*	*			
	ItSwCo303507(2+2)	2 مترجمات	اساسي	*				*		*			*			
	ItSwWa303608(2+2)	تطبيقات ويب	اساسي			*						*	*			
	ItSwIp303709(2+2)	معالجة تطبيقات صورية	اساسي	*				*			*		*			
	ItSwHc303810(3+0)	تفاعل الانسان والحاسبة	اساسي	*			*				*	*		*		
	ItSwMI303911(2+2)	تعلم الآلة	اساسي		*	*						*		*		
	ItSwSe304012(2+2)	هندسة البرامجيات مع مجاميع المشروع	اساسي	*	*			*	*			*	*	*		
	ItSwEl304113(2+0)	اللغة الانكليزية	اساسي												*	

السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري	المعرفة								الاهداف				القيم		
				أ1	أ2	أ3	أ4	أ5	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3			
المرحلة الرابعة الفصل الدراسي الأول والثاني	ItSwOs404201(2+2)	مفاهيم نظم التشغيل 1	اساسي	*	*						*			*				
	ItSwCn404302(2+2)	شبكات الحاسوب	اساسي			*						*			*			
	ItSwCs404403(2+2)	امنية الحاسوب 1	اساسي	*	*						*			*				
	ItSwMc404504(2+2)	برمجة حوسبة الموبايل	اساسي		*		*	*				*				*		
	ItSwOr404605(3+0)	بحوث عمليات	اساسي				*	*			*				*			
	ItSwPr404706(0+4)	مشروع تخرج	اساسي				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	ItSwOs404807(2+2)	مفاهيم نظم التشغيل 2	اساسي	*	*						*				*			
	ItSwGd404908(2+2)	برمجة وتصميم الالعاب	اساسي		*		*	*				*	*	*	*	*		
	ItSwIa405009(2+2)	الحوسبة السحابية	اساسي		*		*					*			*			
	ItSwNs405110(2+2)	امنية الحاسوب 2	اساسي	*	*						*			*				
	ItSwWms405211(3+0)	نمذجة ومحاكاة	اساسي	*			*				*			*				
	ItSwE1405312(2+0)	اللغة الانكليزية	اساسي												*			
	ItSwPr405413(0+4)	مشروع تخرج	اساسي				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		



## وصف المقرر

### قسم البرمجيات / كلية تكنولوجيا المعلومات

يُقدّم هذا المقرر المفاهيم الأساسية في البرمجة الهيكلية، ويوفّر مقدمة شاملة في البرمجة لطلبة تخصصات علوم الحاسوب والتكنولوجيا. وتشمل الموضوعات: المصفوفات أحادية البعد، والمصفوفات ثنائية البعد، والدوال (Methods)، والمؤشرات (Pointers) بلغة جافا.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي البرمجيات
3. اسم / رمز المقرر	Programming Fundamentals II اساسيات البرمجة 2
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	مقرر
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	29/6/2022
9. أهداف المقرر .	

يهدف هذا المقرر إلى:

1. توضيح كيفية استخدام المصفوفات أحادية البعد.
2. تنفيذ عدة أساليب مختلفة للتعامل مع المصفوفات أحادية البعد.
3. توضيح كيفية استخدام المصفوفات ثنائية البعد.
4. تنفيذ عدة أساليب مختلفة للتعامل مع المصفوفات ثنائية البعد.
5. تقديم مفهوم بناء الدوال (Methods) في لغة جافا.
6. مناقشة طرق استدعاء الدوال في جافا والتعامل مع معاملات (Parameters) الدوال.
7. إنشاء القوائم (List) في جافا والتعرف على كيفية التعامل مع مختلف مفاهيم المؤشرات (Pointers) في جافا.



## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

عند إتمام هذا المقرر، ينبغي أن يكون الطالب قادرًا على:

1. تعريف المصطلحات الأساسية للمصفوفات.
2. تصنيف أساليب التعامل مع المصفوفات.
3. تعلم بناء المصفوفات أحادية وثنائية البعد.
4. استيعاب المفاهيم المختلفة للدوال (Methods) في لغة جافا.
5. تعلم كيفية بناء الدوال في جافا وكيفية التعامل مع المعاملات (Parameters).
6. فهم مفهوم القوائم (Lists) والمؤشرات (Pointers) في لغة جافا.

## ب - المهارات الخاصة بالموضوع

يوفر هذا المقرر لطلبة علوم الحاسوب القدرة على تحليل المشكلات وتحويلها إلى مخططات، ثم إلى خوارزميات، وبعد ذلك إلى برامج مكتوبة بلغة جافا.

## 12. طرائق التقييم

1. المشاركة الفاعلة
2. المشاركة عبر الإنترنت
3. الواجبات المنزلية
4. الحضور والاختبارات القصيرة
5. الحلقات الدراسية (Seminars)
6. الامتحانات الوسطية
7. الامتحانات العملية
8. الامتحان النهائي

## 13. بنية المقرر.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الأول	4	مفاهيم أساسية	المصفوفات أحادية البعد I	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الثاني	4	تنفيذ المصفوفات أحادية البعد	المصفوفات أحادية البعد II	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الثالث	4	أمثلة على برامج مختلفة	المصفوفات أحادية البعد III	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الرابع	4	المفاهيم الأساسية	المصفوفات ثنائية البعد I	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



الأسبوع الخامس	4	تنفيذ المصفوفات أحادية البعد	المصفوفات ثنائية البعد II	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع السادس	4	امتحان I	امتحان I	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع السابع	4	أمثلة على دوال مختلفة	المصفوفات ثنائية البعد III	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الثامن	4	المفاهيم الأساسية	الدوال I	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع التاسع	4	تنفيذ الدوال	الدوال III	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع العاشر	4	أمثلة على دوال مختلفة	الدوال III	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الحادي عشر	4	المفاهيم الأساسية	المؤثرات I	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الثاني عشر	4	أمثلة على المؤثرات	المؤثرات III	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الثالث عشر	4	مراجعة المقرر	مراجعة المقرر	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الرابع عشر	4	أمثلة على المؤثرات	المؤثرات III	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية
الأسبوع الخامس عشر	4	مراجعة المقرر	مراجعة المقرر	نظري و عملي	الاختبار القصير والمشاريع العملية



## 10. البنية التحتية

Core Java Volume I – Fundamentals (11th Edition),  
Author – Cay S. Horstmann, Publisher – Prentice Hall

- Java: A Beginner's Guide, Author – Herbert Schildt, Edition – 8th, Publisher – McGraw-Hill Education
- [www.w3school.com](http://www.w3school.com)

القراءات المطلوبة :

- الكتاب المقرر
- الانترنت
- متابعة موقع الكلية Moodle

- Internet Courses
- YouTube Lessons
- Cpp.sh page
- Stackoverflow site

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

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



## وصف المقرر

### قسم البرمجيات / كلية تكنولوجيا المعلومات

تعتبر حقوق الانسان من المعايير الأساسية التي لا يمكن للناس ، من دونها أن يعيشوا بكرامة كبشر. وتعد حقوق الانسان أساس الحرية والعدل والمساواة ، واحترام هذه الأسس يؤدي الى تنمية الفرد والمجتمع تنمية كاملة . وعبرة الانسان تعني هو كل فرد من أفراد الجنس البشري ( ذكر أو أنثى) لهذا كان خطاب الله موجها الى الناس كافة حول احترام حياة الانسان وكرامته في أغلب الكتب والديانات السماوية والفلسفات. ويمكن تشخيص أهمية دراسة حقوق الانسان على النحو الآتي :

- 1- الانسان هو هذا الكون وهو العقل الأساسي فيه .
  - 2- تأصيل مبادئ الكرامة والإنسانية والحرية والسلام.
  - 3- بناء مجتمعات إنسانية ذات إدارات حرة مستقلة بعيدة عن التعسف والظلم والاضطهاد.
  - 4- السماح للإنسان بممارسة حقوقه الأساسية في ظل العدالة.
  - 5- السلطة مصدرها الشعب فلا يجوز التنازل لصاحب الحق الأصل هو الشعب.
  - 6- ان دراسة حقوق الانسان والتثقيف عليها يجعلها من الواضوح بحيث لا يترك المجال للعودة للاستبداد السياسي والديكتاتوريات ، بقدر ما تفسح المجال نحو ممارسة الشفافية والانفتاح على التطور الحضاري ومواكبة جميع الدراسات التي تهتم بالإنسان .
- خصائص حقوق الإنسان :

يمكن توضيح أهم الخصائص التي تتسم بها حقوق الإنسان بما يلي :

- 1- حقوق الإنسان لا تشتري ولا تكتسب ولا تورث فهي ببساطة ملك الناس لأنهم بشر، فهي متأصلة في كل فرد .
  - 2- حقوق الإنسان واحدة لجميع البشر بغض النظر عن العنصر أو الجنس أو الدين أو الرأي السياسي والرأي الآخر أو الأصل الوطني أو الاجتماعي. وقد ولدنا جميعا أحرارا ومتساويين في الكرامة والحقوق فحقوق الإنسان ( عالمية ) .
  - 3- حقوق الإنسان لا يمكن انتزاعها ، فليس من حق أحد أن يحرم شخصا آخر من حقه، فحقوق الإنسان ثابتة وغير قابلة للتصرف .
  - 4- كي يعيش جميع الناس بكرامة ، فإنه يحق لهم أن يتمتعوا بالحرية والأمن وبمستويات معيشية لائقة ، فحقوق الإنسان غير قابلة للتجزئة .
- مفهوم حقوق الإنسان : عندما تذكر حقوق الإنسان لابد من الرجوع الى أهم الوثائق المهمة والمعروفة باسم الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والصادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة في العاشر من كانون الأول عام 1948 ، وتعد هذه الوثيقة أو الإعلان المصدر الأساسي لأفكار حقوق الإنسان وحرياته الأساسية في العصر الحديث، ولهذا جاء مفهوم حقوق الإنسان في أدبيات الأمم المتحدة بأنها ( ضمانات قانونية عالمية تحمي الأفراد والمجموعات من الأفعال التي تعيق التمتع بالحرية الأساسية وكرامة الإنسان ) .



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي البرمجيات
3. اسم / رمز المقرر	حرية وديمقراطية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	29/6/2022
9. أهداف المقرر .	
تعتبر من الضمانات التي تعالج كل جانب من جوانب حياة الإنسان والتفاعل الإنساني، ومن بين الحقوق المضمونة لجميع البشر والتي يجب التعرف عليها منها ما يلي .	
A. الحق في الحياة، ويشمل حق ممارسة بعض الحريات الشخصية مثل حرية انتقال الإنسان وحق استخدام مواهبه وحق تنظيم معيشته .	
B. الحق في عدم التعرض للتعذيب أو المعاملة السيئة أو العقوبة القاسية أو اللاإنسانية أو المهينة .	
C. الحق في محاكمة عادلة.	
D. الحق في التمتع بحماية القانون على قدم المساواة مع الآخرين .	
E. الحق في ألا تستباح حرمة حياته الخاصة أو أسرته أو مسكنه أو مراسلاته.	
F. الحق في الصحة والتعليم والملكية والتعاقد.	
G. الحق في تكوين الجمعيات وحرية الكلام والتعبير عن الرأي والمشاركة في الحياة الثقافية.	
H. حق التصويت والإسهام والمشاركة في الحكم .	
I. حق الفرد في ضمان وتوفير حاجته من الغذاء والمأوى والكساء والضمن الاجتماعي	
J. الحق في التنمية والتمتع بثمارها.	
K. الحق في حرية الفكر والوجدان والعقائد الدينية.	



## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- المعرفة والفهم
- 1- ان يكون الطالب قادر على معرفة وفهم الحقوق والحريات
  - 2- ان يكون الطالب قادر على معرفة وفهم ضمانات حقوق الانسان
  - 3- ان يكون الطالب قادر على معرفة وفهم الحقوق الأساسية للصيغة بشخص الانسان ولا يجوز التنازل عنها .
  - 4- ان يكون الطالب قادر على معرفة وفهم مفهوم الحقوق ومعنى الحق .

## ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- 1- يكون الطالب قادر على الدفاع عن حقوقه
- 2- يكون الطالب قادر على فهم الحقوق التي لا يجوز التنازل عنها ومعرفة ضمانات تلك الحقوق .

## 11. طرائق التعليم والتعلم

- 1- استخدام التعليم الالكتروني من خلال فتح اكلاسات للطلبة وشرح المحاضرة ومناقشتها مع الطلبة عبره برنامج الميث ومن ثم رفع المحاضرة على صيغة ورد و pdf
- 2- تكليف الطلبة بأعداد تقارير عن مفردات المنهج
- 3- اعداد أسئلة واجوبه من قبل الطلبة تخص المحاضرة

## 12. طرائق التقييم

- 1- المناقشة
- 2- التفاعل مابين التدريسي والطلبة عبر الاسئلة
- 3- الامتحان السريع .

## 13. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الاول	1		معنى الديمقراطية	نظري	
الأسبوع الثاني	1		التطور التاريخي لمفهوم الديمقراطية	نظري	
الأسبوع الثالث	1		الديمقراطية في المجتمعات الغربية	نظري	
الأسبوع الرابع	1		الديمقراطية في المجتمعات الشرقية	نظري	



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



الأسبوع الخامس	1	تعريف الديمقراطية	نظري
الأسبوع السادس	1	العلاقة بين الحقوق والحريات العامة للأفراد والديمقراطية	نظري
الأسبوع السابع	1	II أشكال الديمقراطية	نظري
الأسبوع الثامن	1	الديمقراطية المباشرة	نظري
الأسبوع التاسع	1	الديمقراطية النيابية	نظري
الأسبوع العاشر	1	شروط وعناصر النظام الديمقراطي	نظري
الأسبوع الحادي عشر	1	مكونات وعناصر الديمقراطية	نظري
الأسبوع الثاني عشر	1	مفهوم الانتخاب	نظري
الأسبوع الثالث عشر	1	شروط الانتخاب	نظري
الأسبوع الرابع عشر	1	التكيف القانوني للانتخاب	نظري
الأسبوع الخامس عشر	1	أنواع نظم الانتخاب	نظري



## وصف المقرر

### قسم البرمجيات / كلية تكنولوجيا المعلومات

هذا هو المقرر الثاني في سلسلة مقررات البرمجة التمهيدية. استنادًا إلى المهارات الأساسية في البرمجة بلغة C++ المكتسبة من مقرر أساسيات البرمجة، يركز هذا المقرر على تصميم وتحليل البرامج الأكبر والأكثر تعقيدًا باستخدام لغة جافا الرائدة في الصناعة

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي البرمجيات
3. اسم / رمز المقرر	Object-oriented programming II- ItSwOo201703(2+3)
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/6/2022
9. أهداف المقرر .	
<p>1. التعرف على البنى الأساسية للبرمجة بلغة Java واستخدامها لحل المشكلات بطريقة البرمجة الشيئية-Object Oriented) مثل: الفئات (Classes) ، التعددية الشكلية (Polymorphism) ، الوراثة (Inheritance) ، والواجهات (Interfaces).</p> <p>2. القدرة على تصميم وتنفيذ برنامج بلغة Java لمحاكاة نظام من العالم الواقعي، ومن ثم تحليل سلوكه.</p> <p>3. تطوير مهارات البرمجة التي يمكن أن تشكل أساساً للدراسات المستقبلية في مجال البرمجيات.</p>	



## 11. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- المعرفة والفهم

1. تعلم مفاهيم البرمجة الشيئية. (Object-Oriented Programming)
2. استخدام لغة Java كمثال للغات التي تطبق هذه المفاهيم.
3. تطبيق هذه المفاهيم لحل المشكلات الواقعية.

### ب - المهارات الخاصة بالموضوع

1. تطوير مهارات البرمجة التي يمكن أن تشكل أساساً للدراسات المستقبلية في تطوير البرمجيات.
2. استخدام بنى البرمجة في لغة Java لحل المشكلات بطريقة البرمجة الشيئية.

## 11. طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرة
2. المناقشة الصفية
3. العرض أو الشرح العملي (Demonstration)

## 12. طرائق التقييم

1. الاختبارات القصيرة/التمارين اليومية
2. واجب برمجي
3. امتحانان منتصف الفصل
4. الامتحان النهائي

### ج- مهارات التفكير

1. حل المشكلات
2. تقييم الأفكار واتخاذ القرارات الصحيحة
3. التفكير المنطقي

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

1. مهارات إدارة الوقت
2. مهارات حل المشكلات
3. مهارات الاتصال
4. القدرة على قبول النقد والتعلم منه



### 13. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الاول	4	تذكر	نظرة عامة على المقرر	المحاضرة	تمارين
الأسبوع الثاني	4	الفهم	استخدام الفئات (Classes) المعيارية لتنفيذ بعض الوظائف المتقدمة	المحاضرة	تمارين
الأسبوع الثالث	4	الفهم والتطبيق	الفئات المعيارية المتقدمة – المجموعات (Set) والخرائط (Map)	المحاضرة والعرض العملي	الاختبارات القصيرة والتمارين
الأسبوع الرابع	4	الفهم والتطبيق	تحسين الهيكل باستخدام الوراثة	المحاضرة والعرض العملي	الاختبارات القصيرة والتمارين
الأسبوع الخامس	4	الفهم والتطبيق	المزيد عن الوراثة – استكشاف التعددية الشكلية (Polymorphism)	المحاضرة والعرض العملي	واجب برمجي
الأسبوع السادس	4	خلق	تقنيات التجريد المتقدمة – الفئات المجردة (Abstract Classes)	المحاضرة والعرض العملي	الاختبارات القصيرة والتمارين
الأسبوع السابع	4	-----	1 <sup>st</sup> امتحان	-----	امتحان تحريري
الأسبوع الثامن	4	تذكر	بناء واجهات المستخدم الرسومية	المحاضرة والعرض العملي	الاختبارات القصيرة والتمارين
الأسبوع التاسع	4	خلق	بناء واجهات المستخدم الرسومية 1	المحاضرة والعرض العملي	الاختبارات القصيرة والتمارين
الأسبوع العاشر	4	الفهم والتطبيق	بناء واجهات المستخدم الرسومية 2	المحاضرة والعرض العملي	التمارين
الأسبوع الحادي عشر	4	التحليل	تصميم الفئات – التماسك	المحاضرة	الاختبارات القصيرة



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



والتقويم	(Cohesion) والترابط (Coupling)	والعرض العملي	والتقويم		
4	2 <sup>nd</sup> امتحان	-----	الأسبوع الثاني عشر	امتحان تحريري	
4	الفهم والتطبيق	المحاضرة والعرض العملي	الأسبوع الثالث عشر	واجب برمجي	
4	التحليل والتقويم	المحاضرة والعرض العملي	الأسبوع الرابع عشر	تمارين	
4	تذكر	المحاضرة والعرض العملي	الأسبوع الخامس عشر	تمارين	

14. البنية التحتية

<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>الكتاب المقرر</li> <li>الانترنت</li> <li>متابعة موقع الكلية Moodle</li> </ul>	<p>1- <i>Objects First with Java, 5th edition</i>, David Barnes and Michael Kolling, Prentice Hall, 2012.</p> <p>2- <i>Java Concepts, 6th edition</i>, Cay Horstmann, John Wiley &amp; Sons, 2010.</p>
<p>متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )</p>	<p>استخدام الأدوات الإلكترونية لكتابة وتشغيل كود Java بطريقة تفاعلية وسهلة الاستخدام.</p>
<p>الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )</p>	



## وصف المقرر

### قسم البرمجيات / كلية تكنولوجيا المعلومات

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي البرمجيات
3. اسم / رمز المقرر	COTH201
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	48
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	10/12/2014
9. أهداف المقرر .	

1. حفظ مقدمة نظرية الحوسبة ولغات الآتية. (Automata Languages)
2. وصف أساسيات تدوين المجموعات. (Set Notation)
3. تحويل نموذج النظام إلى تدوين BNF والرسم التخطيطي للصياغة. (Syntax Chart)
4. تطوير القواعد المكافئة وأنواع القواعد والقواعد الحساسة للسياق. (Context-Sensitive Grammar)
5. تحديد القواعد الحرة من السياق (Context-Free Grammar) والرموز غير المفيدة. (Useless Symbols)
6. تصميم النماذج بصياغة تشومسكي الطبيعية. (Chomsky Normal Form - CNF)
7. تصميم النماذج بصياغة غريباخ الطبيعية. (Greibach Normal Form - GNF)
8. حفظ القواعد المنتظمة (Regular Grammars) الخطية اليسارية واليمنى. (LEFT, RIGHT linear)
9. تركيب آلات الحالة المنتهية (Finite State Automata) ذات الخصائص المحددة.
10. مناقشة عدم الحتمية. (Non-determinism - NFA)
11. تحويل NFA إلى DFA المكافئ.



12. تحويل DFA إلى القواعد المنتظمة المكافئة.
13. تحويل القواعد المنتظمة إلى NFA المكافئ.
14. تحويل آلات الحالة المنتهية (FA) مع أو بدون الانتقالات الفارغة (Empty moves).
15. تحويل NFA المكافئ مع أو بدون الانتقالات الفارغة.
16. مناقشة التعبيرات النظامية (Regular Expressions).
17. تحليل تكافؤ آلات الحالة المنتهية والتعبيرات النظامية.
18. التحويل بين آلات الحالة ثنائية الاتجاه (Two-Way FA).
19. استخدام آلات تورينغ (Turing Machines).
20. تصميم آلات تورينغ.
21. تحليل آلات تورينغ.

#### 10 مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- المعرفة والفهم
  - 1- أن يفهم الطالب المفاهيم الأساسية للنظرية الاحتمالية .
  - 2- أن يأخذ نظرة عامة عن المواضيع التي سيدرسها خلال الأسابيع المقبلة.
  - 3- أن يأخذ مراجعة عامة عن كل الذي درسه سابقا وله علاقة بالنظرية الاحتمالية.

- ب - المهارات الخاصة بالموضوع
  - ب1 - جعل الطالب يفكر و ينتبأ بالحلول الملائمة لأي موضوع خلال شرحه
  - ب2 - فسح المجال للطالب بإبداء رأيه حول الموضوع

#### 10. طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة إلقاء المحاضرات .
- 2- مناقشات.
- 3- المجاميع الطلابية
- 4- التفاعل بين المحاضر والطلاب من خلال طرح الأسئلة
- 5- امتحان النمذجة
- 6- التعلم الإلكتروني داخل الحرم الجامعي.
- 7- تطبيق التعليم (Experiential Learning Application Learning) التعلم التجريبي.



## 11. طرائق التقييم

- 1- طرح الأسئلة المباشرة على الطلبة
- 2- إعطاء تقييم مباشر للطلاب الذي يشارك في إجابة الأسئلة
- ج- مهارات التفكير
- ج1- إعطاء أكثر من جواب لسؤال واحد ليفكر الطالب بالجواب الصحيح
- ج2- طرح سؤال معين ويطلب من الطالب التفكير بالإجابة وليس الإجابة السريعة
- د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- إلقاء محاضرة (سمنر) من قبل الطالب للمشاركة بالمحاضرة
- د2- التطور الشخصي للطلاب من خلال شرحه معلومة معينة أمام زملائه

## 12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الاول	3	مبادئ أساسية ومراجعة عامة	مقدمة في نظرية الحوسبة ونظرية المجموعات: (المجموعات، السلاسل، الأبجديات واللغة)	شرح المحاضرات على الشاشة والسيورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع الثاني	3	اللغات والقواعد المنتظمة	اللغات: (هرمية تشومسكي للغات، القواعد المنتظمة واللغة المنتظمة، لممة الضخ على اللغات المنتظمة، خصائص الإغلاق للمجموعات المنتظمة)	شرح المحاضرات على الشاشة والسيورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع الثالث	3	الآلات المحددة	آلات الحالة المنتهية	شرح المحاضرات على الشاشة والسيورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع الرابع	3	الآلات المحددة	D. آلات الحالة المنتهية	شرح المحاضرات على الشاشة والسيورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع الخامس	3	الآلات غير المحددة	آلات الحالة المنتهية غير الحتمية (Nondeterministic FSA) (آلة مور وآلة ميل)	شرح المحاضرات على الشاشة والسيورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



الأسبوع السادس	3	التعبير المنتظم	التعابير النظامية (Regular Expressions)	شرح المحاضرات على الشاشة والسبورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع السابع	3	تحويل التعبير المنتظم إلى الآلات محددة وتحويل الآلات غير محددة إلى محددة	تحويل التعابير النظامية إلى آلات الحالة المنتهية (FSA) والتكافؤ بين آلات الحالة المنتهية الحتمية (DFA) وغير الحتمية (NFA)	شرح المحاضرات على الشاشة والسبورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع الثامن	3	اللغات الشكلية	اللغات الشكلية، لممة الضخ على اللغات المنتظمة	شرح المحاضرات على الشاشة والسبورة وتنزيل المحاضرة	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع التاسع	3	المخططات و تدوين BNF	المخططات التركيبية (Syntax Charts) وتدوين BNF (Backus-Naur Form)	شرح المحاضرات على الشاشة والسبورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع العاشر	3	القواعد الغامضة و الحرة السياق	القواعد النحوية والقواعد الحرة من السياق الغامضة (Ambiguous Context-Free Grammars)	شرح المحاضرات على الشاشة والسبورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع الحادي عشر	3	اللغات بشكل Chomsky Normal	الصياغة الطبيعية لتشومسكي (Chomsky Normal Form - CNF)	شرح المحاضرات على الشاشة والسبورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع الثاني عشر	3	اللغات بشكل Greibach Normal	الصياغة الطبيعية لغريباخ (Greibach Normal Form - GNF)	شرح المحاضرات على الشاشة والسبورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
الأسبوع الثالث عشر	3	نظرية Kleene	نظرية كليني (Kleene Theorem)	شرح المحاضرات على الشاشة والسبورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب



الأسبوع الخامس عشر	3	آلة تورينج (Turing Machine)	آلة تورينج (Turing Machine)	شرح المحاضرات على الشاشة والسيورة وتنزيل المحاضرة على الموقع الرسمي للكلية وبرنامج الموديل	طرح الأسئلة على الطلبة وإعطاء تقييم مباشر للطلاب
--------------------	---	-----------------------------	-----------------------------	--	--

### 13. لبنية التحتية

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Daniel I. A. Cohen. <a href="#">Introduction to Computer Theory</a>. 2nd ed. Wiley. 1996. ISBN-10: 0471137723 .</li><li>2. Sipser, Michael. <a href="#">Introduction to the Theory of Computation</a>. 2nd ed. Boston, MA: Course Technology, 2006. ISBN: 0534950973.</li><li>3. Martin, John. <a href="#">Introduction to Languages and the Theory of Computation</a>. New York, NY: McGraw Hill, 2002. ISBN: 0072322004.</li><li>4. Kozen, Dexter Automata and Computability .New York ,NY:Springer Verlag,1999.ISBN:0387949070.</li></ol>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ المحاضرات الأساسية</li><li>■ كتب المقرر</li><li>■ أخرى</li></ul>
	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية



## وصف المقرر

### قسم البرمجيات / كلية تكنولوجيا المعلومات

في هذا المقرر، سيتعلم الطالب كيفية بناء وتطوير تطبيق ويب باستخدام العديد من التقنيات مثل CSS وJavaScript وC# وASP.Net Core وSQL Server.

علاوة على ذلك، سيرشد المقرر الطلاب إلى اكتشاف وحماية نقاط الضعف في تطبيقات الويب، بالإضافة إلى تعلم تقنيات الاستضافة والوصول عن بُعد باستخدام طرق مختلفة.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي البرمجيات
3. اسم / رمز المقرر	تطبيق ويب
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	26/6/2022
9. أهداف المقرر .	

1. تصميم واجهات مستخدم متجاوبة (Responsive UI) باستخدام HTML وCSS وBootstrap.
2. تطوير تطبيق ويب آمن يعتمد على أدوار المستخدمين.
3. تطوير تطبيقات ويب تعتمد على الأداء باستخدام التخزين المؤقت (Caching) واستدعاءات Ajax.
4. إنشاء خدمات REST باستخدام Web API.
5. التعامل مع الأخطاء في ASP.NET Core.
6. تنفيذ أنماط التصميم Repository وUnit of Work وDependency Injection.
7. كتابة وتصحيح حالات الاختبار الوحدوية (Unit Test) باستخدام xUnit وMS Test وMoq.



## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- عند إتمام هذا المقرر بنجاح، سيكون الطلاب قادرين على:
- أ. معرفة الفكرة الأساسية لتطبيقات الويب.
  - ب. فهم كيفية تشغيل التطبيقات عبر الإنترنت.
  - ت. تعلم كيفية حماية البيانات على الويب.
  - ث. تعلم كيفية استضافة التطبيقات.
  - ح. تعلم كيفية الوصول عن بُعد إلى تلك التطبيقات.

## 11. طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرات الإلكترونية باستخدام **MS-PowerPoint**.
2. المناقشة.
3. التدريب العملي.
4. التفاعل بين المحاضر والطلاب من خلال الأسئلة.
5. الصف الدراسي أو منصة **Moodle**.
6. الاختبارات الإلكترونية القصيرة. (**e-Quizzes**)

## 12. طرائق التقييم

1. المشاركة الفاعلة
2. الواجبات المنزلية
3. الحضور والاختبارات القصيرة
4. الحلقات الدراسية (Seminars)
5. امتحانات منتصف الفصل
6. الامتحانات العملية
7. الامتحان النهائي
8. التعلم الإلكتروني باستخدام **Moodle** أو **Google Classroom**



### 13. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الاول	4	المعرفة	المقدمة	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الثاني	4	الفهم	CSS	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الثالث	4	الفهم	JavaScript	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الرابع	4	الفهم	ASP.NET مقدمة الى Core	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الخامس	4	الفهم	المتحكمات (Controllers) وطرق الإجراءات (Action Methods)	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع السادس	4	المهارات	(Views) العروض والمساعدات (Helpers)	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع السابع	4	المهارات	(Model Binding) ربط النماذج	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الثامن	4	المهارات	الامتحان النهائي	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع التاسع	4	المهارات	التحقق من الصحة والتعليقات التوضيحية للبيانات	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع العاشر	4	الفهم	تقنيات إدارة الحالة	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الحادي عشر	4	الفهم	الامنية	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية	نظري و عملي	نموذج-عرض-متحكم وإطار (MVC) Entity العمل Framework Core	المعرفة والفهم والمهارات	4	الأسبوع الثاني عشر
الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية	نظري و عملي	ASP.NET Core التخزين المؤقت – للويب (Web Caching)	المعرفة والفهم والمهارات	4	الأسبوع الثالث عشر
الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية	نظري و عملي	تطوير الوحدة	المعرفة والفهم والمهارات	4	الأسبوع الرابع عشر
	نظري و عملي	الامتحان الثاني	مهارات	4	الأسبوع الخامس عشر

14. البنية التحتية

<p>1. Creating ASP.NET Core Web Applications: Proven Approaches to Application Design and Development 1st ed. Edition by Dirk Strauss</p> <p>2. Learning ASP.NET Core 2.0: Build modern web apps with ASP.NET Core 2.0, MVC, and EF Core 2 by Jason De Oliveira, Michel Bruchet</p>	<p>القرارات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>الكتاب المقرر</li> <li>الانترنت</li> <li>متابعة موقع الكلية Moodle</li> </ul>
	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )



## وصف المقرر

### قسم البرمجيات / كلية تكنولوجيا المعلومات

- التعلم الآلي (Machine Learning - ML) هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي - (Artificial Intelligence - AI) يتيح لأجهزة الكمبيوتر التعلم الذاتي والتحسين مع مرور الوقت دون الحاجة إلى برمجتها بشكل صريح. باختصار، قدرة خوارزميات التعلم الآلي على كشف الأنماط في البيانات والتعلم منها واتخاذ التنبؤات بشكل مستقل.
- وعلى الرغم من أن مصطلحي الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي يُستخدمان غالبًا بالتبادل، إلا أنهما مفهومان مختلفان. فـ الذكاء الاصطناعي هو المفهوم الأوسع، ويشير إلى قدرة الآلات على اتخاذ القرارات، تعلم مهارات جديدة، وحل المشكلات بطريقة مشابهة للبشر، بينما التعلم الآلي هو فرع فرعي من الذكاء الاصطناعي يتيح للأنظمة الذكية التعلم المستقل لأشياء جديدة من البيانات.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي البرمجيات
3. اسم / رمز المقرر	تعلم الآلة
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	26/6/2022
9. أهداف المقرر .	
1. تعلم التصنيف (Classification)	
2. تعلم التعلم الاستقرائي (Inductive Learning)	
3. تعلم التعلم الإحصائي البسيط، مثل المصنف البايزي البسيط (Naive Bayesian Classifier) وأشجار القرار (Decision Trees)	
4. تعلم مشكلة الإفراط في التكيف (Overfitting Problem)	



## 5. تعلم قياس دقة المصنف (Measuring Classifier Accuracy)

### 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيكون الطلاب قادرين على:

1. معرفة الفكرة الأساسية للتعلم الآلي.
2. تعلم فكرة التصنيف. (Classification)
3. علم فكرة التجميع. (Clustering)
4. تعلم فكرة الشبكات العصبية الاصطناعية. (Artificial Neural Networks)
5. تعلم فكرة الانحدار. (Regression)

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- 1- حل مشكلات التصنيف. (Classification)
- 2- حل مشكلات التجميع. (Clustering)
- 3- تعلم المبادئ الأساسية للشبكات العصبية الاصطناعية. (Artificial Neural Network)

### 11. طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرات الإلكترونية باستخدام برنامج MS-PowerPoint
2. المناقشة الصفية
3. التدريب العملي.
4. التفاعل بين المحاضر والطلاب من خلال طرح الأسئلة.
5. الصف الدراسي أو منصة Moodle
6. الاختبارات الإلكترونية - (e-Quizzes) الاختبارات الإلكترونية. (e-Quizzes)

### 12. طرائق التقييم

1. المشاركة الفعالة.
2. واجبات منزلية.
3. الحضور والاختبارات القصيرة. (quizzes)
4. الندوات العلمية. (Seminars)
5. الاختبارات النصفية. (Middle Exams)
6. الاختبارات العملية. (Practical Exams)
7. الامتحان النهائي.
8. التعلم الإلكتروني باستخدام Moodle أو Google Classroom.



### 13. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الاول	4	المعرفة	مقدمة في تعلم الآلة	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الثاني	4	الفهم	تعريف وأمثلة على مجموعة واسعة من مهام تعلم الآلة	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الثالث	4	الفهم	التعلم الموجّه	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الرابع	4	الفهم	تعلم أشجار القرار	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الخامس	4	الفهم	مقدمة في الشبكات العصبية الاصطناعية	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع السادس	4	المهارات	تصنيفات الشبكات العصبية ، بنية الشبكات (A.N.N) الاصطناعية ، (A.N.N) العصبية الاصطناعية ، تصميم الشبكات العصبية الاصطناعية (A.N.N)	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع السابع	4	المهارات	دوال التنشيط في الشبكات العصبية ، طرق التعلم (A.N.N) الاصطناعية في الشبكات العصبية الاصطناعية (A.N.N)	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الثامن	4	المهارات	قواعد تعلم الشبكات العصبية ، أمثلة على (A.N.N) الاصطناعية قواعد تعلم الشبكات العصبية (A.N.N) الاصطناعية	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع التاسع	4	المهارات	خوارزمية الانتشار العكسي (Backpropagation)	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع العاشر	4	المهارات	الامتحان الاول	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الحادي	4	المهارات	K-التصنيف باستخدام خوارزمية	نظري و	الاختبارات العملية



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



عشر			(K-Nearest Neighbors) أقرب الجيران	عملي	والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الثاني عشر	4	المعرفة والفهم والمهارات	K-التصنيف باستخدام خوارزمية (K-Nearest Neighbors) أقرب الجيران	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الثالث عشر	4	المعرفة والفهم والمهارات	التجميع باستخدام خوارزمية K- (k-means) المتوسطات	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الرابع عشر	4	المعرفة والفهم والمهارات	مقدمة في خوارزميات الانحدار	نظري و عملي	الاختبارات العملية والمشاريع التطبيقية
الأسبوع الخامس عشر	4	المهارات	الامتحان الثاني	نظري و عملي	

14. البنية التحتية

1-Jacek Zurada , "Introduction to Artifical Neural Network system" , ,USA,2001.	القراءات المطلوبة : ■ الكتاب المقرر ■ الانترنت ■ متابعة موقع الكلية Moodle
2- Ethem Alpydin , “ Introduction to Machine Learning” , 3 <sup>rd</sup> edition , 2014.	
	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )



## وصف المقرر

### قسم البرمجيات / كلية تكنولوجيا المعلومات

أنظمة التشغيل هي جزء أساسي من نظام الحاسبة، وتدرّس أنظمة التشغيل يعتبر جزءاً أساسياً من مبادئ التعليم في علوم الحاسبات. هذا الفصل الدراسي سيدعم ويقوي معرفتهم بالبرمجة وخاصة لغة الجافا. ولقد تم اختيار هذه اللغة بالذات باعتبارها لغة واسعة الاستخدام بالوقت الحالي.

- الهدف الاساسي من الفصل هو فهم ومعرفة عدة خوارزميات في مجالات عدة ضمن خيمة أنظمة التشغيل مثل النهايات المسدودة وإدارة الذاكرة وكذلك الملفات.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي البرمجيات
3. اسم / رمز المقرر	ItSwOs404207(2+2) II-- أنظمة تشغيل
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/5/2022
9. أهداف المقرر .	
1. تطوير وصف لحالات الجمود (Deadlocks) ، التي تمنع مجموعات العمليات المتزامنة من إكمال مهامها.	
2. عرض عدد من الطرق المختلفة لمنع أو تجنب حالات الجمود في نظام الحاسوب.	
3. تقديم وصف تفصيلي لمختلف طرق تنظيم أجهزة الذاكرة.	
4. مناقشة تقنيات إدارة الذاكرة المختلفة، بما في ذلك التجزئة (Paging) والتقسيم (Segmentation).	



## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ - المعرفة والفهم
1. ان يكون الطالب قادر على معنى ال dealock.
  2. ان يكون الطالب قادر على كيفية تجنب ال deadlock.
  3. ان يكون الطالب قادر على كيفية منع ال Deadlock.
  4. ان يكون الطالب قادر على اكتشاف ال Deadlock.
  5. ان يكون الطالب قادر على فهم إدارة الذاكرة.
  6. ان يكون الطالب قادر على فهم كيفية تجزئة الذاكرة ال paging .
  7. ان يكون الطالب قادر على فهم كيفية تجزئة الذاكرة ال segmentation.
- 5- ان يكون الطالب قادر على فهم إدارة الفايلات وامنيتهما

### ب - المهارات الخاصة بالموضوع

1. يكون الطالب قادر على تنفيذ اكتشاف وتجنب ومنع ال Deadlock.
2. يكون الطالب قادر على فهم وتطبيق استخدام البرنامج وتجزئته ال عدة Multithreads.
3. يكون الطالب قادر على تنفيذ تجزئة الذاكرة الى paging and segmentation

## 11. طرائق التعليم والتعلم

1. عرض المحاضرات على الشاشة.
2. استخدام السبورة .

## 12. طرائق التقييم

- 1- المناقشة
  - 2- التفاعل مابين التدريسي والطلبة عبر الاسئلة
  - 3- الامتحان السريع والمشاريع العملية.
- مهارات التفكير
- ج1- تطوير مهارات الطالب للتمكن من تطوير الانظمة والواجهات الحديثة بسلاسة ومرونة والسرعة بما يلانم متطلبات سوق العمل .



13. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الاول	4	خوارزمية جدولة وحدة المعالجة المركزية بالتناوب الدوري (Round Robin - RR)	مشكلة الجمود (Deadlock)	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الثاني	4	استمرار	طرق معالجة حالات الجمود (Deadlocks)	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الثالث	4	الخيوط المتعددة Multithreading	منع الجمود (Deadlock Prevention)	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الرابع	4	تجنب الجمود (Deadlock Avoidance)	تجنب الجمود (Deadlock Avoidance) 1	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الخامس	4	تجنب الجمود (Deadlock Avoidance)	كشف الجمود (Deadlock Detection)، استعادة النظام بعد الجمود (Deadlock Recovery)	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع السادس	4	الحالة الآمنة (Safe State)	العنوان المنطقي مقابل العنوان الفعلي	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع السابع	4	الحالة الآمنة (Safe State)	التقسيم إلى صفحات (Paging)	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع الثامن	4	كشف الجمود (Deadlock Detection)	التجزئة	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع التاسع	4	الامتحان الاول	الامتحان الاول	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية
الأسبوع العاشر	4	كشف الجمود	الذاكرة الافتراضية	نظري و عملي	الاختبارات القصيرة



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



المشاريع العملية		(Virtual Memory)	(Deadlock Detection)		
الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية	نظري و عملي	سياسات الاستبدال للترقيم والتجزئة	banker's خوارزمية	4	الأسبوع الحادي عشر
الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية	نظري و عملي	التشتت (Thrashing)	banker's خوارزمية	4	الأسبوع الثاني عشر
الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية	نظري و عملي	الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	4	الأسبوع الثالث عشر
الاختبارات القصيرة والمشاريع العملية	نظري و عملي	واجهة وهيكلة نظام الملفات	التقسيم إلى صفحات (Paging)	4	الأسبوع الرابع عشر
	نظري و عملي	الوصول والحماية (Access and Protection)	التقسيم إلى صفحات (Paging)	4	الأسبوع الخامس عشر

#### 14. البنية التحتية

<p>1. Operating System Concepts – 8th Edition, Silberschatz, Galvin and Gagne 2012</p> <p>2. operating system concepts with java, Silberschatz, Galvin and Gagne 2004</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>الكتاب المقرر</li> <li>الانترنت</li> <li>متابعة موقع الكلية Moodle</li> </ul>
	<p>متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )</p>
	<p>الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )</p>



## وصف المقرر

### قسم البرمجيات / كلية تكنولوجيا المعلومات

يقدم هذا المقرر مفاهيم مهمة في تطوير الألعاب ثلاثية الأبعاد واستخدام محرك الألعاب ثلاثي الأبعاد Unity. قد تشمل موضوعات المقرر أساسيات Unity وبرمجة الألعاب، حركة اللاعب، الكاميرات، تصميم الألعاب، إنشاء التضاريس، وحدات التحكم بالشخصيات، تتبع المسارات، التوجيه، التكاثر الجماعي للشخصيات (Flocking)، الأخلاقيات في الألعاب، واجهات المستخدم، والصوتيات. كما يوفر أساساً قوياً في هندسة البرمجيات، البرمجة، ولغة C#، مع إمكانية العمل على جميع الجوانب الرئيسية لتطوير الألعاب باستخدام محرك Unity.

عادةً يركز تطوير الألعاب على البرمجة وتطوير البرمجيات، ويتطلب أن يكون مطور الألعاب على مستوى عالٍ من المعرفة في لغة حديثة موجهة للكانات مثل C#. ومن خلال هذا المقرر، سيتعلم الطلاب البرمجة عن طريق العمل على الألعاب، وسيتعلمون كتابة الأكواد لتشغيل جميع أجزاء لعبتهم، بدءاً من الفيزياء وحتى الذكاء الاصطناعي وخوادم الألعاب.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي البرمجيات
3. اسم / رمز المقرر	برمجة الألعاب وتصميمها
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	20/4/2022
9. أهداف المقرر.	

سيعمل الطلاب على معظم جوانب تصميم وإنتاج الألعاب تقريباً، بما في ذلك: تخطيط السيناريو (Storyboarding)، تصميم المستويات، إنشاء الخامات والمواد (Texturing & Materials)، البرمجة، التضاريس، الفيزياء، التحريك، العرض ثنائي وثلاثي الأبعاد (2D & 3D Rendering)، وواجهة المستخدم، وغيرها. سيتعلم الطلاب استخدام محرك الألعاب Unity ولغة البرمجة C#، وسيقومون بإنشاء عدة ألعاب لإضافتها إلى محفظة أعمالهم (Portfolio). قد يتم تقديم موضوعات أخرى متقدمة، مثل إنشاء الظلال (Shader Generation)، تطوير خوادم الألعاب، الواقع الافتراضي (VR)، وموضوعات متقدمة أخرى.



## 10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- المعرفة والفهم

1. التفكير كمصمم ألعاب (Think like a Game Designer)
2. تحليل أنواع مختلفة من أطر عمل الألعاب (Game Frameworks)
3. فهم الطبقات الهرمية (Layered Tetras)
4. تصميم أهداف اللعبة باستخدام نماذج مختلفة
5. اختبار اللعبة عبر دوائر تجربة اللعب (Playtesters Circles)
6. توجيه اللاعبين أثناء اللعب
7. تطبيق النظريات وتطوير واختبار لعبة فعلية
8. استخدام نظام التحكم بالإصدارات (Version Control Software – Git) لإنشاء وصيانة وتوزيع المنتج البرمجي
9. استخدام محرر Unity (Unity Editor) لإنشاء مستويات لعبة ممتعة
10. إنشاء ميزات اللعب باستخدام Visual C# 2010 وUnity3D
11. الحصول على نماذج ثلاثية الأبعاد وتقييمها ودمجها، أو إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد باستخدام أدوات التصميم ثلاثي الأبعاد
12. دمج الفن والنماذج في عالم اللعبة
13. إدارة مشروع برمجي باستخدام نظام التحكم بالإصدارات
14. التعرف على موضوعات متقدمة مثل الظلال (Shaders)، الفيزياء، الذكاء الاصطناعي (AI)، والألعاب الشبكية
15. فهم عملية تطوير اللعبة من الفكرة حتى النسخة التجريبية (Beta Version)

### ب - المهارات الخاصة بالموضوع

1. استخدام مفهوم Brain Storm في المحاضرة.
2. طرح الاسئلة المباشرة الخاصة بالموضوع وربطها بالأحداث الخارجية.
3. استخدام Oral Quizzes .
4. استخدام مفاهيم E-learning وربطها بموضوع الدراسة.
5. طرح أساليب Learning وعدم الاعتماد على الـ Teaching .

## 11. طرائق التعليم والتعلم

1. طريقة القاء المحاضرات .
  2. Student Center
  3. Team Project المجاميع الطلابية
  4. E-Learning باستخدام الـ Google Class
  5. Experiential Learning التعلم التجريبي.
- (Application Learning تطبيق التعليم)



## 12. طرائق التقييم

1. المشاركة النشطة
2. واجبات منزلية
3. الحضور والاختبارات القصيرة (Quizzes)
4. مهام المختبر (Lab Tasks)
5. مشاريع
6. Moodle امتحان
7. امتحان وسطي ونهائي

- ج- مهارات التفكير
1. طريقة العصف الذهني
  2. طرح الأسئلة الذكية

- د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
1. تطوير مفهوم العمل الجماعي TeamWork وقابلية الطلبة على تطوير المهارات في الافكار والالفاظ.
  2. التفصيل الواضح لمفاهيم تصميم الالعاب بما يتلائم ومتطلبات المجتمع في العلوم الرقمية التطبيقية.
  3. تطبيق وكتابة المهارات المكتسبة في حل مشاكل تصميم الالعاب .
  4. تطبيق المهارات والمعارف المكتسبة لمتابعة التعلم مدى الحياة والتقدم الوظيفي، ومواكبته مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

## 13. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الاول	4	مقدمة في برمجة الألعاب	مقدمة في Unity 3D	نظرة عامة على المقرر الدراسي	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع الثاني	4	مقدمة في تصميم الألعاب	إعداد Unity وواجهة المستخدم	مقدمة في تصميم الألعاب	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع الثالث	4	أساسيات الأجسام ثلاثية الأبعاد (D 3 Objects Basics)	إنشاء الكائنات ثلاثية الأبعاد	التفكير كالمصمم	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



الأسبوع الرابع	4	برمجة معلمات الكائنات	تعريف معاملات الكائنات برمجيًا	أطر تحليل الألعاب	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع الخامس	4	إنشاء المشروع الأول	إنشاء مشروع لعبة "التقاط التفاح"	أهداف التصميم	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع السادس	4	اختبار الألعاب	الجاذبية والبيئات	اختبار الألعاب	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع السابع	4	طرق توجيه اللاعبين	فيجوال C# و Unity 3D	توجيه اللاعب	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع الثامن	4	عناصر التحكم	حركات الشخصية والتحكم	1 <sup>st</sup> الامتحان	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع التاسع	4	رياضيات الألعاب	1 <sup>st</sup> الامتحان	التوازن بين الرياضيات واللعب	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع العاشر	4	نوع مشروع لعبة جديدة	إنشاء مشروع لعبة Mission Demolition	تصميم الألغاز	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع الحادي عشر	4	Agile عقلية	استمرار بمشروع Mission Project	Agile عقلية	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع الثاني عشر	4	فهم الذكاء الاصطناعي للعبة	تفاصيل الكاميرا وواجهة المستخدم	لعبة الذكاء الاصطناعي I	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع الثالث عشر	4	فهم الذكاء الاصطناعي للعبة	2 <sup>nd</sup> الامتحان	لعبة الذكاء الاصطناعي II	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية



الأسبوع الرابع عشر	4	تقييم مشاريع	تقييم مشاريع الطلاب	2 <sup>nd</sup> الامتحان	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية
الأسبوع الخامس عشر	4	تقييم الندوات	تقييم مشاريع الطلاب	تقييم الندوات الطلاب	الحاسبة + كوكل كلاسروم + كوكل ميت + المختبرات العملية

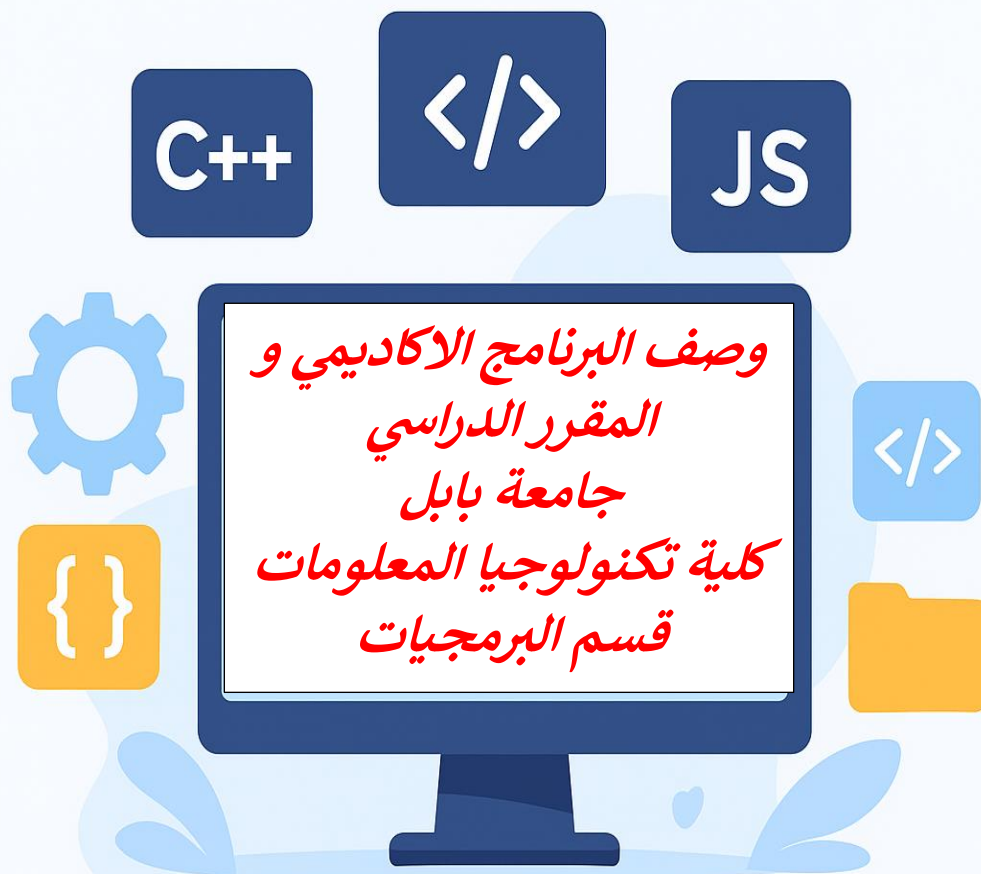
#### 14. البنية التحتية

<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction to Game Design, Prototyping, and Development From Concept to Playable Game with Unity and C#, Jeremy Gibson Bond , 3<sup>rd</sup> Edition, Addison-Wesley, 2018</li> </ul>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>النصوص الأساسية</li> <li>كتب المقرر</li> <li>أخرى</li> </ul>
	<p>متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )</p>
	<p>الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )</p>

Ministry of Higher  
Education and  
Scientific Research  
University of Babylon  
College of Information  
Technology  
Software Department



وزارة التعليم العالي  
والبحوث العلمي  
جامعة بابل  
كلية تكنولوجيا  
المعلومات  
قسم البرمجيات



# Academic Programme and Module Description

University of Babylon  
College of Information Technology  
Software Department  
2024-2025



وصف البرنامج الاكاديمي  
و المقرر الدراسي  
جامعة بابل  
كلية تكنولوجيا المعلومات  
قسم البرمجيات

**Academic Programme  
and Module Description  
University of Babylon  
College of Information Technology  
Software Department  
2024-2025**



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



University:	University of Babylon
College:	College of Information Technology
Department:	Department of Software
Name of Academic programme:	Bachelor Degree in Information Technology, Department of Software
Final Degree:	Bachelor Degree in Information Technology, Department of Software/ Courses
Date of Planning the Description:	1-3-2025
Date of Filling the Form:	1-3-2025

Head of the Department of Quality assurance and Academic Accreditation:  
Nawras Nasrullah Khudhair

Signature:  
Head of Department:  
Asst. Prof. Dr. Sura Zaki Naji  
Date: / / 2025

Signature:  
Assistant Dean for Scientific Affairs  
Prof. Dr. Eman Salih Al-Shammary  
Date: 24/3/2025

Approval of the Dean  
Prof. Wesam S. Bhaya  
Date: Mar. / 2025





## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### Introduction

The Software Department at the College of Information Technology – University of Babylon is one of the pioneering academic departments, established in 2009 to serve as a foundation for preparing distinguished professionals in the fields of software analysis, design, development, and maintenance. Over time, the department has expanded to include a comprehensive programme spanning four undergraduate stages (Bachelor's level), in addition to postgraduate programmes covering Master's and Doctorate degrees, thereby ensuring integration between foundational education and advanced scientific research. The department strives to create a balanced academic environment that combines theoretical and practical aspects through modern curricula focusing on advanced programming principles, algorithms, system requirements analysis and management, software project management, and performance testing. Special attention is given to developing students' skills in designing and implementing software solutions that meet the demands of both the public and private sectors. The department also promotes scientific research by providing suitable infrastructure and encouraging faculty members and students to engage in research projects, scientific publications, and academic activities at both the local and international levels. Furthermore, it maintains close academic and administrative collaboration with the Departments of Information Networks and Information Security within the College, fostering interdisciplinary integration and enabling students to appreciate the interconnected nature of various IT specializations. Since its establishment, the department has contributed to graduating competent professionals who have demonstrated their presence in both academic and professional fields through active participation in conferences, seminars, workshops, and specialized exhibitions. In doing so, the department affirms its position as an accredited academic institution that advances education, scientific research, and community service, while responding to the needs of local, regional, and international labour markets in the field of software engineering and development.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### 1. Programme Vision

The Software Program aspires to be a leader in academia and research in the field of software development and maintenance, distinguished by preparing graduates who are capable of innovation and competitiveness in the local, regional, and international labor markets.

### 2. Programme Mission

**The Software Programme aims to achieve the following:**

1. Graduating specialized professionals with a solid knowledge base and advanced practical skills in software analysis, design, development, and maintenance, capable of keeping pace with technological advancements in the field.
2. Preparing graduates for the labour market by equipping them with the ability to apply modern methodologies and effective software tools in solving real-world problems and developing integrated technological solutions.
3. Strengthening graduates' leadership and teamwork abilities through training in software project management and the application of contemporary methodologies in implementation and evaluation.

### 3. Programme Objectives

The Software Programme seeks to prepare graduates equipped with both theoretical knowledge and practical skills in software analysis, design, development, and maintenance, enabling them to produce innovative software solutions that meet labour market demands and serve the community.

### 4. Software Accreditation

There is no Software Accreditation. It is been working on.

### 5. Other External Influences

Summer training within governmental institutions

### 6. Programme Structure

Programme Structure	No. of Modules	Credits	Percentage	Other*
Institution Requirements	5	9	%8.2568	
College Requirements	13	42	38.533%	
Department Requirements	20	58	53.211%	
Summer Training	1			
Other				

\*It could include whether the module is core or elective



**وصف البرنامج الأكاديمي**  
**كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات**



Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credits	
			Theoretical	Practical
First Stage	First Course			
	ItSwCa100303(3+0)	Computer skills I	2	-
	ItSWCO100101(2+2)	Programming Fundamental I	2	2
	ItSwCa100404(3+0)	Calculus I	3	-
	ItSw100202(2+3)	Discrete Structure I	3	2
	ItSwCa100505(2+2)	Digital Logic	2	2
	ItSwCa100606(1+0)	Human Right	1	-
	ItSwCa100606(1+0)	Arabic Language I	1	-
	Second Course			
	ItSwCa101111(3+0)	Computer skills II	2	2
	ItSWCO100808(2+2)	Programming Fundamental II	2	2
	ItSwCa101212(2+2)	Calculus II	3	-
	ItSw100909(2+2)	Discrete Structure II	3	-
	ItSwCa101010(3+0)	Computer Organization	2	2
	ItSwCa101313(1+0)	Arabic Language II	1	-
	ItSwCa100606(1+0)	English Language	1	2



**وصف البرنامج الأكاديمي**  
**كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات**



Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credits	
			Theoretical	Practical
Second Stage	First Course			
	ItSwCt201501(3+0)	Computation Theory I	2	-
	ItSwDb201602(2+2)	Concepts of Data Base I	2	2
	ItSwOo201703(2+2)	Object Oriented Programming I	3	-
	ItSwNm201804(2+2)	Linear Algebra	3	2
	ItSwCs201905(1+0)	Communication skills	2	2
	ItSwMi202107(2+2)	Microprocessors	1	-
	ItSwEl202108(2+0)	Baath Party Crimes	1	-
	ItSwEl202209(2+0)	English II		
	Second Course			
	ItSwCt202308(3+0)	Computation Theory II	2	2
	ItSwDb202409(2+2)	Concepts of Data Base II	2	2
	ItSwOo202510(2+2)	Object Oriented Programming II	3	-
	ItSwDs202611(2+2)	Data Structure	3	-
	ItSwPs202712(2+2)	Probability and statistic	2	2
	ItSwCg302813(2+2)	Computer Graphics	1	-
	ItSwEl202915(2+0)	Freedom and Democracy	1	2



**وصف البرنامج الأكاديمي**  
**كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات**



Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credits	
			Theoretical	Practical
Third Stage	First Course			
	ItSwCo302901(2+2)	Compilers I	3	-
	ItSwCa303002(3+0)	Computer Architecture	3	-
	ItSwAd303103(2+2)	Algorithm Design and Analysis	2	2
	ItSwSe303204(3+0)	Software Engineering	3	-
	ItSwAi303305(2+2)	Artificial Intelligence	2	2
	ItSwWd303406(2+2)	Web Design and Programming	1	2
	Second Course			
	ItSwCo303507(2+2)	Compilers II	2	2
	ItSwWa303608(2+2)	Web Design and Programming	2	2
	ItSwIp303709(2+2)	Image Processing	2	2
	ItSwHc303810(3+0)	Human Computer Interaction	3	.
	ItSwMl303911(2+2)	Machine Learning	2	2
	ItSwSe304012(2+2)	Software Engineering with Team Project	2	2
	ItSwEl304113(2+0)	English III	2	.



**وصف البرنامج الأكاديمي**  
**كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات**



Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credits	
			Theoretical	Practical
Fourth Stage	First Course			
	ItSwOs404201(2+2)	Concepts of Operating Systems I	2	2
	ItSwCn404302(2+2)	Computer Networks	2	2
	ItSwCs404403(2+2)	Computing Security I	2	2
	ItSwMc404504(3+2)	Mobile Computation Programming	2	2
	ItSwOr404605(3+0)	Operation research	3	-
	ItSwPr404706(0+4)	Project	-	4
	Second Course			
	ItSwOs404807(2+2)	Concepts of Operating Systems II	2	2
	ItSwGd404908(2+2)	Game Design and programming	2	2
	ItSwIa405009(2+2)	Cloud computing	2	2
	ItSwNs405110(2+2)	Computing Security II	2	2
	ItSwWms405211(3+0)	Modeling and simulation	3	.
	ItSwE1405312(2+0)	English IV	2	.
	ItSwPr405413(0+4)	Project	.	4



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### 8. Learning Outcomes

#### A. Knowledge

A1	Know the nature of information technology
A2	Evaluate and build programming systems depending on the bases of software engineering
A3	Know computer network, cloud computing, artificial intelligence, machine learning
A4	Use the computer in most applications
A5	Find scientific solutions to social problems by means of software

#### B. Skills

B1	Writes and implements various software projects in accordance with professional and academic standards.
B2	Thinks critically and analyzes problems that arise during code implementation, proposing appropriate solutions.
B3	Keeps up with developments in information technology and modern programming methodologies.
B4	Works effectively within software development teams, engaging with team members to exchange knowledge and expertise.

#### C. Values

C1	Commits to academic integrity and professional ethics in all educational and research practices.
C2	Employs programming skills and knowledge in serving the community and embracing social responsibility.
C3	Promotes a culture of teamwork and collaboration across diverse professional and academic contexts.

### 9. Teaching and Learning Strategies

- A. Active learning: Encouraging students to participate in educational activities that include group discussions, puzzle solving, and practical projects that promote critical thinking and practical application of programming concepts.
- B. Cooperative learning: Organizing classrooms so that students can cooperate with each other in solving problems and completing software projects, which enhances social interaction and learning from other experiences.
- C. Problem-based learning: Providing programming challenges and applied problems to students, and encouraging them to search, analyze problems, and devise effective programming solutions.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



- D. Diagnostic evaluation: Using various evaluation methods, such as written tests, practical projects, and peer evaluation, to estimate students' progress and understand the extent to which they have achieved the learning objectives.
- E. Strengthening the link between theory and practice: organizing lessons so that students can understand theories and programming concepts and apply them in practical projects and solve programming puzzles.
- F. Reinforcing interest and participation: Providing stimulating and interesting activities, such as programming challenges and competitions, to increase student engagement and enhance their desire to learn

### 10. Assessment Methods

- A. Quizzes
- B. Homework assignments.
- C. Semester and final exams for theoretical and practical subjects.
- D. Small projects within the lesson.
- E. Interaction within the lecture.
- F. Reports.
- G. Following up and discussing graduation projects.
- H. Reports on completion of the summer training programme.
- I. Commitment to the specified deadline for submitting the assignments and research papers required of the student.

## 11. Faculty

Faculty Members							
No.	Name	Academic title	Specialization		Prerequisites/ Skills (when available)	Faculty members	
			Major	minor		Staff	Non - staff
1	Dr. Tawfeeq Abdulkhaliq Abdulridha Al- Asadi	Prof.	Computer sciences	Image processing		Staff	
2	Dr. Israa Hadi Ali Hassan Al- Shammari	Prof.	Computer sciences	Multi Media and Data Mining		Staff	



## وصف البرنامج الأكاديمي

### كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



3	Dr. Nidaa Abdulmuhsin Abass Abd Hassan Al-Atwani	Prof.	Computer sciences	Artificial Intelligence		Staff	
4	Dr. Asaad Sabah Hadi Abass Al-Jubouri	Prof.	Computer sciences	Artificial intelligence and Data Mining		Staff	
5	Dr. Ahmed Saleem Abass Al-Saffar	Prof.	Computer Engineering	Software and Network Engineering		Staff	
6	Dr. Wafaa Muhammad Saeed Hamza Al- Hameed	Prof.	Computer sciences	Artificial Intelligence and Image Processing		Staff	
7	Dr. Ali Hadi Hassan Abbas Al-Najar	Prof.	Computer sciences	Artificial Intelligence and Developing Techniques		Staff	
8	Dr. Khawla Kadhim Muhammad Radhi Al-Maamouri	Asst. Prof.	Law	Special Law		Staff	
9.	Dr. Ahmed Habib Saeed Al- Azzawi	Asst. Prof.	Computer sciences	Artificial Intelligence and Bio Informaic		Staff	
10	Dr. Sura Zaki Naji Alwan Al- Rashid	Asst. Prof.	Computer sciences	Artificial Intelligence and Bio Informatics		Staff	
11	Dr. Haider Kadhim Zughair Aswad	Asst. Prof.	Mathematics	Dynamic Systems and Data Encryption		Staff	
12	Dr. May Abdulmunim Salih	Asst. Prof.	Computer sciences	Multi Media and Information Security		Staff	
13	Dr. Safa Saad Abbas Ali Al- Murib	Asst. Prof.	Computer sciences	Multi Media and Data Security		Staff	
14	Dr. Muhannad Muhammad Jassim Al- Yasiri	Lect.	Computer sciences	Artificial Intelligence and Bio Informatics		Staff	



## وصف البرنامج الأكاديمي

### كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



15	Dr. Wadhah Rzuqi Aboud Hassan Baai	Lect.	Computer sciences	Information Systems and Multi Media		Staff	
16	Dr. Hazim Jalil Hassan Mhesin Abu Rageef	Lect.	Computer sciences	Network and Artificial Intelligence and		Staff	
17	Dr. Iman Kadhim Abbood	Lect.	Computer sciences	Multimedia		Staff	
18	Dr. Ruaa Safaa Hussein Muhammad Shubbar	Lect.	Computer Engineering	Networks		Staff	
19	Mazin Kadhim Hameed Ali Al-Mansouri	Lect.	Computer sciences	Wireless Sensor Network		Staff	
20	Dr. Hiba Muhammad Jaafar	Lect.	Computer sciences	Information Security		Staff	
21	Firyal Jasim Abd Razzaq Al-Hmeadawi	Lect.	Computer sciences	Data Security and Data Mining		Staff	
22	Dr. Muhammad Jawad Kadhim Al-Janabi	Lect.	Computer sciences	Data Security		Staff	
23	Dr. Hawraa Sharif Hamzah Hassan Al-Murshidi	Lect.	Computer sciences	Machine Learning		Staff	
24	Dr. Sura Jasim Muhammad Abdulameer Alhajjaj	Lect.	Information Technology	Data Mining		Staff	
25	Dr. Hussein Ali Ismael	Lect.	Information Technology	Artificial Intelligence		Staff	
26	Dr. Ameer Al Haq Adil Sahib Ali	Lect.	Information Technology	Artificial Intelligence		Staff	
27	Dr. Raed Ghazi Hameed Al-Azzawi	Lect.	Computer sciences	Data Mining		Staff	
28	Hawraa Abduikadhim Hassan Al-Hay	Lect.	Computer sciences	Information Networks		Staff	
29	Zahraa Adnan Fadhil Al- Murib	Lect.	English	Linguistics		Staff	
30	Zainab Abdullah Jasim Muhammad	Asst. Lect.	Computer Sciences	Data Security		Staff	



## وصف البرنامج الأكاديمي

### كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



Jaafar						
31	Duaa Aed Muhammad	Asst. Lect.	Information Technology	Networks		Staff
32	Sara Abdulridha Abd Muhajhaj	Asst. Lect.	Information Technology	Multi Media		Staff
33	Zahraa Mazin Bahlul	Asst. Lect.	Information Technology	Information Networks		Staff
34	Abrar Saad Khadhim	Asst. Lect.	Information Technology	Information Networks		Staff
35	Rajaa Mahmoud Kareem	Asst. Lect.	Information Technology	Information Networks		Staff
<b>Total :35</b>						

#### Professional Development

#### Guidance for New Faculty Members

- a. Ensure a thorough understanding of the curricula and materials you will be teaching, and familiarize yourself with the available curricula and educational resources.
- b. Build positive relationships with students.
- c. Communicate with faculty members by establishing respectful and cooperative relationships, and be prepared to exchange ideas and experiences.
- d. Develop teaching skills and use diverse and effective teaching methods to capture students' attention and enhance their engagement and understanding.
- e. Prepare lessons thoroughly; strive to be well-prepared for each class through careful planning, and ensure that all necessary resources are available to students.
- f. Keep up with technological advancements.
- g. Ensure adherence to academic ethics and university regulations, and promote academic integrity among students.
- h. Engage in continuous research and development by updating your knowledge and skills through reading, research, and participation in professional development programs.
- i. Be open to receiving feedback and evaluation from students, colleagues, and supervisors, and use it as an opportunity for improvement and continuous growth.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### Professional Development for Faculty Members

The professional development of faculty members in the Software Department, College of Information Technology, University of Babylon, is considered an essential part of the department's strategy to enhance the quality of education, research, and community service. The following are some key aspects of faculty professional development in the Software Department:

- a. **Training and Workshops:** The college organizes workshops and training courses for faculty members to update their skills and knowledge with the latest technologies and software development tools.
- b. **Participation in Conferences and Seminars:** Faculty members are encouraged to participate in local and international scientific conferences and seminars to exchange experiences and ideas, and to expand their academic and professional networks.
- c. **Scientific Research:** Providing support and encouragement for faculty members to engage in scientific research and publish their findings in peer-reviewed journals.
- d. **Periodic Evaluation:** Conducting regular evaluations of faculty performance and providing feedback and guidance to improve performance and develop skills.
- e. **Mentorship and Guidance:** Offering mentoring programs and individualized support to assist faculty members in achieving their professional and academic goals.
- f. **Active and Interactive Learning:** Promoting active and interactive teaching methods that involve student participation in learning processes and encourage inquiry and research.
- g. **Technological Development:** Providing technical and technological support for faculty members to learn and utilize modern technologies in teaching and research.

### 13. Admission Standard

Morning study admission (central admission):

Students are accepted according to the criteria mentioned in the Student Affairs Procedures Manual and admission controls and conditions for the academic year (2024-2025).

Evening study acceptance:

1. Acceptance of all high school graduates in biology, applied sciences, and occupational studies (computers).
2. A Grade Point Average of no less than 62.
3. Tuition Fee: one million and a half is paid in installments.
4. Applying through the application link and fill out the required form before the deadline.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### 14. Sources of Information about the Programme

Ministry of Higher Education and Scientific Research

College of Science Councils

Website of the College of Information Technology

### 15. Programme Development Plan

- a. Conduct a comprehensive evaluation of the current program, including an analysis of curricula, course materials, and supplementary resources. Collect feedback from students, graduates, and faculty members regarding strengths, weaknesses, and challenges. Assess labour market needs and technological advancements to update curricula and course materials.
- b. Redesign the curricula to align with labour market requirements and modern technological developments. Incorporate specialized courses that reflect emerging technologies and tools in programming and software development. Diversify and enhance teaching methods to encourage student interaction and active participation.
- c. Offer training programs and workshops to strengthen students' skills in programming and software development. Provide opportunities for applied learning through practical projects and hands-on experiences. Enhance academic advising and student support.
- d. Establish mechanisms for evaluating the programme's sustainability and its achievement of defined objectives. Conduct student satisfaction surveys and alumni feedback surveys to assess the quality of the academic experience. Introduce mechanisms for continuous feedback and ongoing programme adjustments in response to market demands and student expectations.
- e. Carefully implement the plan and initiatives according to the specified timeline. Regularly monitor and evaluate programme performance to ensure desired outcomes. Adapt and continuously improve the program in accordance with changes in the academic environment, labour market, and student aspirations.



## وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



### Curriculum Skills Map

#### Required Learning Outcomes of the Programme

Year	Course Code	Course Title	Core/Optional Core	Knowledge			objectives					Values				
				A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	
First Year – First and Second Course	ItSWCO100101(2+2)	Computer skills I	Core	*			*					*		*		
	ItSw100202(2+3)	Programmin g Fundamenta l I	Core		*			*	*	*			*		*	
	ItSwCa100303(3+0)	Calculus I	Core		*			*		*			*			
	ItSwCa100404(3+0)	Discrete Structure I	Core		*					*			*			
	ItSwCa100505(2+2)	Digital Logic	Core				*			*			*			
	ItSwCa100606(1+0)	Arabic Language	Core										*		*	
	ItSwCa100707(1+0)	Human Right	Core										*			
	ItSWCO100808(2+2)	Computer skills II	Core	*			*					*		*	*	
	ItSw100909(2+3)	Programmin g Fundamenta l II	Core		*			*	*	*				*		
	ItSwCa101010(3+0)	Calculus II	Core		*			*		*			*			
	ItSwCa101111(3+0)	Discrete Structure II	Core		*					*			*			
	ItSwCa101212(2+2)	Computer Organization	Core	*			*				*			*		
	ItSwCa101313(1+0)	Arabic Language II	Core												*	
		ItSwCa101414(2+0)	English I												*	



## وصف البرنامج الأكاديمي

### كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



Year	Course Code	Course Title	Core/Optional Core	Knowledge objectives Values											
				A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3
Second Year – First and Second Course	ItSwCt201501(3+0)	Computation Theory I	Core		*					*				*	
	ItSwDb201602(2+2)	Concepts of Data base I	Core		*			*	*	*				*	*
	ItSwOo201703(2+2)	Object Oriented Programming I	Core		*			*	*	*				*	
	ItSwNm201804(2+2)	Linear Algebra	Core		*					*					
	ItSwCs201905(1+0)	Communication skills	Core												
	ItSwMi202007(2+2)	Microprocessors	Core		*						*			*	*
	ItSwEl202108(2+0)	Baath Regime Crimes	Core										*		
	ItSwEl202209(2+0)	English Language	Core												*
	ItSwCt202308(3+0)	Computation Theory II	Core		*					*				*	
	ItSwDb202409(2+2)	Concepts of Data Base II	Core		*			*	*	*				*	
	ItSwOo202510(2+2)	Object Oriented Programming II	Core		*			*	*	*				*	
	ItSwDs202611(2+2)	Data Structure	Core		*				*	*				*	
	ItSwPs202712(2+2)	Probability and statistics	Core		*					*				*	*
	ItSwCg302813(2+2)	Computer Graphics	Core		*							*		*	*
	ItSwEl202915(2+0)	Freedom and Democracy	Core										*		



# وصف البرنامج الأكاديمي كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



Year	Course Code	Course Title	Core/Optional Core	Knowledge			objectives					Values				
				A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	
Third Year – First and Second Course	ItSwCo302901(2+2)	Compilers I	Core	*				*		*			*			
	ItSwCa303002(3+0)	Computer Architecture	Core	*			*					*	*			
	ItSwAd303103(2+2)	Algorithm Design and Analysis	Core		*			*		*				*		
	ItSwSe303204(3+0)	Software Engineering	Core	*	*		*					*		*	*	*
	ItSwAi303305(2+2)	Artificial Intelligence	Core			*	*				*			*		
	ItSwWd303406(2+2)	Web Design and Programming	Core			*						*	*			
	ItSwCo303507(2+2)	Compilers II	Core	*				*		*			*			
	ItSwWa303608(2+2)	Web Design and Programming	Core			*						*	*			
	ItSwIp303709(2+2)	Image Processing	Core	*				*			*		*			
	ItSwHc303810(3+0)	Human Computer Interaction	Core	*			*				*	*		*	*	*
	ItSwML303911(2+2)	Machine Learning	Core		*	*					*			*		
	ItSwSe304012(2+2)	Software Engineering with Team Project	Core		*			*	*			*	*	*	*	*
	ItSwEl304113(2+0)	English III	Core													*



**وصف البرنامج الأكاديمي**  
**كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات**



Year	Course Code	Course Title	Core/Optional Core	Knowledge					objectives				Values		
				A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3
Fourth Year – First and Second Course	ItSwOs404201(2+2)	Concepts of Operating Systems I	Core	*	*					*				*	
	ItSwCn404302(2+2)	Computer Networks	Core			*					*			*	
	ItSwCs404403(2+2)	Computing Security	Core	*	*					*			*		
	ItSwMc404504(2+2)	Mobile Computing Programming	Core		*		*	*			*				*
	ItSwOr404605(3+0)	Operation research	Core				*	*		*				*	
	ItSwPr404706(0+4)	Project	Core				*	*	*	*	*		*	*	
	ItSwOs404807(2+2)	Concepts of Operating Systems II	Core	*	*					*				*	
	ItSwGd404908(2+2)	Game Programming and Design	Core		*		*	*			*	*	*		*
	ItSwIa405009(2+2)	Cloud Computing	Core		*		*				*			*	
	ItSwNs405110(2+2)	Computing Security II	Core	*	*					*			*		
	ItSwWms405211(3+0)	Modeling and Simulation	Core	*			*			*			*		
	ItSwE1405312(2+0)	English IV	Core												*
	ItSwPr405413(0+4)	Project	Core				*	*	*	*	*		*	*	



## Course Description

Department of Software / College of Information Technology

This course introduces the fundamental concepts of structured programming and provides a comprehensive introduction to programming for computer science and technology majors. Topics include one dimensional arrays, two dimensional arrays, methods, and pointers in Java.

1. The Educational Institution	University of Babylon
2. University Department / Center	Department of Software
3. Course Name / Code	Programming Fundamentals II
4. Name of Academic programme:	Bachelor
5. Available Attendance Modes	Weekly
6. Semester / Year	Semester / Year: Course
7. Total Credit Hours	60
8. Date of Preparing this Description	29/6/2022

### 9. Course Objectives

This course aims to:

1. Demonstrate the use of one-dimensional arrays.
2. Implement several different ways of dealing with one-dimensional arrays.
3. Demonstrate the use of two-dimensional arrays.
4. Implement several different ways of dealing with two-dimensional arrays.
5. Introduce the construction of methods in Java.
6. Discuss the ways of calling methods in Java and deal with methods parameters.
7. Build a list in Java and learn how to deal with different concepts of pointers in Java



## 10. Learning Outcomes and Methods of Teaching, Learning, and Assessment

Upon completion of this course, the student should be able to:

- 1 -Define the key terms of arrays.
- 2 -Classify the ways of dealing with arrays.
- 3 -Learn building one and two-dimensional arrays.
- 4 -Learn different concepts of methods in Java.
- 5 -Learn how to build methods in Java and how to deal with parameters.
- 6 -Learn the concept of lists and pointers in Java.

### B. Subject-Specific Skills

This course will provide the ability for Computer Science students to analyze and convert every problem into diagram, algorithm, and then into Java code program.

## 12. Assessment Methods

1. Active participation,
2. Online participation
3. Homework assignments,
4. Attendance, quizzes ,
5. Seminars
6. Middle Exams.
7. Practical Exams.
8. Final exam.

## 13. Course Structure

First Week	Intended Learning Outcomes	Intended Learning Outcomes	Name of the Unit / Course or Topic	Teaching Method	Assessment Methods
Second Week	4	Key concepts	One dimensional arrays I	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Third Week	4	Implementing one dimensional arrays	One dimensional arrays II	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Fourth Week	4	Examples of different	One dimensional	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



		programs	arrays III		
Fifth Week	4	Key concepts	Two dimensional arrays I	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Sixth Week	4	Implementing one dimensional arrays	Two dimensional arrays II	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Seventh Week	4	Exam I	Exam I	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Eighth Week	4	Examples of different programs	Two dimensional arrays III	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Ninth Week	4	Key concepts	Methods I	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Tenth Week	4	Implementing methods	Methods III	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Eleventh Week	4	Examples of different methods	Methods III	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Twelfth Week	4	Key concepts	Pointers I	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Thirteenth Week	4	Examples of pointers	Pointers III	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Fourteenth Week	4	Course review	Course review	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Fifteenth Week	4	Examples of pointers	Pointers III	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects



## 10. Infrastructure

### Required Readings:

- Textbook
- Internet
- Follow the College Website

- Core Java Volume I – Fundamentals (11th Edition), Author – Cay S. Horstmann, Publisher – Prentice Hall
- Java: A Beginner's Guide, Author – Herbert Schildt, Edition – 8th, Publisher – McGraw-Hill Education
- [www.w3school.com](http://www.w3school.com)

**Special Requirements**  
(including, for example, workshops, journals, software, and websites)

- Internet Courses
- YouTube Lessons
- Cpp.sh page
- Stackoverflow site

**Social Services** (including, for example, guest lectures, professional training, and field studies)



## Course

### Department of Software / College of Information Technology

Human rights are fundamental standards without which people cannot live with dignity as human beings. They are the basis of freedom, justice, and equality, and respecting these principles leads to the full development of the individual and society. The term “human” refers to every individual of the human species (male or female). Therefore, God’s message in most holy books and philosophies is directed to all people regarding the respect for human life and dignity. The importance of studying human rights can be summarized as follows:

1. The human is the universe, and the mind is its core.
2. Establishing principles of dignity, humanity, freedom, and peace.
3. Building humane societies with free, independent administrations, away from tyranny, injustice, and oppression.
4. Allowing individuals to exercise their basic rights within a framework of justice.
5. Authority derives from the people; thus, one cannot deny the rights of the true owner, which is the people.
6. Studying and educating about human rights clarifies them, leaving no room for political tyranny and dictatorships, while promoting transparency, openness to civilizational development, and engagement with all human-centered studies.

**Characteristics of Human Rights:** The main characteristics of human rights are as follows:

1. Human rights cannot be bought, acquired, or inherited; they simply belong to people because they are human and are inherent in every individual.
2. Human rights are equal for all humans, regardless of race, gender, religion, political opinion, or national or social origin. We are all born free and equal in dignity and rights; human rights are universal.
3. Human rights cannot be taken away; no one has the right to deprive another of their rights. They are fixed and inalienable.
4. To live with dignity, all people have the right to freedom, security, and an adequate standard of living; human rights are indivisible.

### Concept of Human Rights

When discussing human rights, it is necessary to refer to key documents, especially the Universal Declaration of Human Rights, issued by the United Nations General Assembly on December 10, 1948. This declaration is the main source of ideas about human rights and fundamental freedoms in the modern era. Accordingly, the United Nations defines human rights as: *"Global legal guarantees that protect individuals and groups from actions that interfere with the enjoyment of fundamental freedoms and human dignity."*



<b>1. The Educational Institution</b>	University of Babylon
<b>2. University Department / Center</b>	Software Department
<b>3. Course Name / Code</b>	Freedom and Democracy
<b>4. Name of Academic programme:</b>	Bachelor
<b>5. Available Attendance Modes</b>	Weekly
<b>6. Semester / Year</b>	Semester-based
<b>7. Total Credit Hours</b>	15
<b>8. Date of Preparing this Description</b>	29/6/2022

### 9. Course Objectives

They are considered guarantees that address every aspect of human life and interaction. Among the rights guaranteed to all human beings, which must be recognized, are the following:

- The right to life, which includes the right to exercise certain personal freedoms such as freedom of movement, the use of one's talents, and the organization of one's way of living.
- The right not to be subjected to torture, ill-treatment, cruel, inhuman, or degrading punishment.
- The right to a fair trial.
- The right to enjoy legal protection on an equal basis with others.
- The right to the inviolability of one's private life, family, home, and correspondence.
- The right to health, education, property, and contractual relations.
- The right to form associations, freedom of speech, freedom of opinion, and participation in cultural life.
- The right to vote, contribute, and participate in governance.
- The right of the individual to secure and provide for basic needs such as food, shelter, clothing, and social security.
- The right to development and to benefit from its outcomes.
- The right to freedom of thought, conscience, and religious belief.



## 10. Learning Outcomes and Methods of Teaching, Learning, and Assessment

### A- Knowledge and Understanding

1. The student should be able to identify and understand rights and freedoms.
2. The student should be able to identify and understand the guarantees of human rights.
3. The student should be able to identify and understand the fundamental rights inherent to the human person, which cannot be waived.
4. The student should be able to identify and understand the concept of rights and the meaning of a right.

### B - Subject-Specific Skills

1. The student should be able to defend his/her rights.
2. The student should be able to understand the rights that cannot be waived and recognize the guarantees of those rights.

## 11. Teaching and Learning Methods

1. Using e-learning by creating online classes for students, delivering and discussing lectures through the Meet program, and then uploading the lecture in Word and PDF formats.
2. Assigning students to prepare reports on the course topics.
3. Preparing questions and answers by students related to the lecture.

## 12. Assessment Methods

1. Discussion
2. Interaction between the instructor and students through questions
3. Quiz (short/quick test)

### Course Structure

Week	Hours	Intended Learning Outcomes	Name of the Unit / Course or Topic	Teaching Method	Assessment Method
First Week	1		Meaning of Democracy	Theoretical	
Second Week	1		The Historical Development of the Concept of Democracy	Theoretical	



وصف البرنامج الأكاديمي  
كلية تكنولوجيا المعلومات - قسم البرمجيات



Third Week	1		Democracy in Western Societies	Theoretical	
Fourth Week	1		Democracy in Eastern Societies	Theoretical	
Fifth Week	1		Definition of Democracy	Theoretical	
Sixth Week	1		The Relationship Between Individual Rights, Public Freedoms, and Democracy	Theoretical	
Seventh Week	1		Forms of Democracy	Theoretical	
Eighth Week	1		Direct Democracy	Theoretical	
Ninth Week	1		Representative Democracy	Theoretical	
Tenth Week	1		Conditions and Elements of a Democratic System	Theoretical	
Eleventh Week	1		Components and Elements of Democracy	Theoretical	
Twelfth Week	1		The Concept of Election	Theoretical	
Thirteenth Week	1		Election Requirements	Theoretical	
Fourteenth Week	1		Legal Adaptation of Elections	Theoretical	
Fifteenth Week	1		Types of Electoral Systems	Theoretical	



## Course

### Department of Software / College of Information Technology

This is the second course in the introductory programming sequence. Building upon basic programming skills in C++ from fundamentals of programming, this course focuses on the design and analysis of larger, more complex programs using the industry-leading language, Java.

1. The Educational Institution	University of Babylon
2. University Department / Center	Software Department
3. Course Name / Code Object-	oriented programming II- ItSwOo201703(2+3)
4. Programs in Which It Is Included	Bachelor
5. Available Attendance Modes	Weekly
6. Semester / Year	Semester
7. Total Credit Hours	60
8. Date of Preparing this Description	6/6/2022

### Course Objectives

The specific goals of this course are:

- To know and use basic Java programming constructs for object-oriented problem solving (e.g., classes, polymorphism, inheritance, interfaces)
- To be able to design and implement a Java program to model a real-world system, and subsequently analyse its behavior.
- To develop programming skills that can serve as a foundation for further study in Software.



## 11. Learning Outcomes and Methods of Teaching, Learning, and Assessment

### A- Knowledge and Understanding

- 1- Learn the concepts of object-oriented programming
  - 2- Use Java language as an example of languages which applies these concepts.
- Apply these concepts to solve real world problems

### B. Subject-Specific Skills

1. Develop programming skills that can serve as a foundation for further study in software development.
2. Use Java programming constructs for object-oriented problem solving.

## 12. Teaching and Learning Methods

1. Lecturing
2. Classroom discussion
3. Demonstrating

## 13. Assessment Methods

- 1- Daily quizzes/exercises
- 2- Programming assignment
- 3- Two midterm tests
- 4- Final exam

### C- Thinking Skills

- 1- Problem solving
- 2- Evaluate ideas and make right decisions
- 3- Logical thinking

### D - General and Transferable Skills (Other Skills Related to Employability and Personal Development)

- 1- Time management skills
- 2- Problem solving skills
- 3- Communication skills
- 4- Ability to accept and learn from criticism



#### 14. Course Structure

Week	Hours	Name of the Unit / Course or Topic	Intended Learning Outcomes	Teaching Method	Assessment Method
First Week	4	Course overview	Remember	Lecturing	Exercises
Second Week	4	Using library classes to implement some more advanced functionality	Understand	Lecturing	Exercises
Third Week	4	Further library classes – Set and map .	Understand & apply	Lecturing and demonstrating	Quizzes and exercises
Fourth Week	4	Improving structure with inheritance	Understand & apply	Lecturing and demonstrating	Quizzes and exercises
Fifth Week	4	More about inheritance - Exploring polymorphism	Understand and apply	Lecturing and demonstrating	Programming assignment
Sixth Week	4	Further abstraction techniques- Abstract classes	Create	Lecturing demonstrating	Quizzes and exercises
Seventh Week	4	1 <sup>st</sup> exam	-----	-----	Written exam
Eighth Week	4	Further abstraction techniques- interfaces	Remember	Lecturing and demonstrating	Quizzes and exercises
Ninth Week	4	Building Graphical User Interfaces 1	Create	Lecturing and demonstrating	Quizzes and exercises
Tenth Week	4	Building Graphical User Interfaces 2	Understand & apply	Lecturing demonstrating	Exercises



<b>Eleventh Week</b>	4	Designing classes - cohesion and coupling	Analysis & evaluate	Lecturing demonstrating	Quizzes and exercises
<b>Twelfth Week</b>	4	2 <sup>nd</sup> exam	-----	-----	Written exam
<b>Thirteenth Week</b>	4	Well-behaved objects	Understand & apply	Lecturing demonstrating	Programming assignment
<b>Fourteenth Week</b>	4	File – based input/output	Analysis & evaluate	Lecturing demonstrating	Exercises
<b>Fifteenth Week</b>	4	Revision week	Remember	Lecturing	Exercises

## 15. Infrastructure

### Required Readings:

- Textbook
- Internet

Following the College Website

- Objects First with Java, 5th edition, David Barnes and Michael Kolling, Prentice Hall, 2012.
- Java Concepts, 6th edition, Cay Horstmann, John Wiley & Sons, 2010.

Special Requirements (including, for example, workshops, journals, software, and websites)

Using online tools for writing and running java code in a friendly interactive manner.

Social Services (including, for example, guest lectures, professional training, and field studies)



## Course Description

### Department of Software / College of Information Technology

The Course Description provides a concise summary of the main features of the course and the expected learning outcomes that the student is anticipated to achieve, demonstrating whether the student has maximized the available learning opportunities. It is essential to link this description with the program description.

<b>The Educational Institution</b>	University of Babylon
<b>University Department / Center</b>	Software Department
<b>Course Name / Code</b>	COTH201
<b>Programs in Which It Is Included</b>	Bachelor
<b>Available Attendance Modes</b>	Weekly
<b>Semester / Year</b>	Semester
<b>Total Credit Hours</b>	48
<b>Date of Preparing this Description</b>	10/12/2014

#### 11. Course Objectives

1. Memorize the Introductory to the Computational theory and Automata Languages.
2. Describe the basics of Set Notation.
3. Convert and system model to the BNF- Notation and to the Syntax Chart
4. develop the Equivalent Grammar, Type of Grammars, Context Sensitive Grammar
5. Determine the Context Free Grammar, Useless Symbols
6. Design models in Chomsky Normal Form CNF
7. Design models in Greibach Normal Form GNF
8. Remember Regular Grammars LEFT, RIGHT linear
9. Synthesize Finite State Automata with specific properties.
10. Discuss Non determinism NFA



11. Perform the Equivalent NFA with DFA
12. Perform the Equivalent DFA with Regular Grammar
13. Perform Equivalence Regular Grammar with NFA
14. Convert FA with and without Empty moves
15. Convert Equivalence NFA with and without Empty moves
16. Discuss Regular Expressions.
17. Analyze Equivalence of FA and Regular Expression
18. Convert between Tow Way FA's.
19. Use Turing Machines
20. Design Turing Machines
21. Analyze Turing Machines

## 10. Learning Outcomes and Methods of Teaching, Learning, and Assessment

### A- Knowledge and Understanding

- 1- The student should understand the fundamental concepts of computational theory.
- 2- The student should gain an overview of the topics that will be studied in the upcoming weeks.
- 3- The student should review previously studied material related to computational theory.

### B - Subject-Specific Skills

- 1 – Enable the student to think critically and predict appropriate solutions for any topic during its explanation.
- 2 – Provide the student with the opportunity to express their opinion on the topic.

## 11. Methods of Teaching and Learning

- 1- Lecture Delivery Method
- 2- Discussion.
- 3- Team Project
- 4- Interaction between the lecturer and the students by questions.
- 5- Modeling exam.
- 6- Learning Technologies on Campus .
- 7- Experiential Learning Application Learning.



## 12. Assessment Methods

1. Asking direct questions to students.
2. Providing immediate feedback to students who participate in answering questions.

### C. Thinking Skills

1. Presenting multiple answers to a single question to encourage the student to think and identify the correct answer.
2. Asking a specific question and requiring the student to think through the answer rather than respond immediately.

## 13. Course Structure

Week	Hours	Intended Learning Outcomes	Name of the Unit / Course or Topic	Teaching Method	Assessment Method
First Week	3	Basic Principles and General Review	INTRODUCTION TO COMPUTATION THEORY & SET THEORY:(set, string, alphabets and language).	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback
Second Week	3	Languages and Regular Grammars	LANGUAGES:(The Chomsky hierarchy of language ,The regular grammars and regular language, pumping lemma on regular languages ,closure properties of regular sets	Explaining lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and giving immediate feedback



Third Week	3	Finite Automata	Finite state Automata	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback
Fourth Week	3	Finite Automata	D. Finite state Automata	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and giving immediate feedback
Fifth Week	3	Non-deterministic Automata	Nondeterministic FSA (The Moore and Meal Machine)	Explaining lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking students questions and providing immediate feedback
Sixth Week	3	Regular Expression	Regular Expressions	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback
Seventh Week	3	Converting a regular expression to a finite automaton and converting a non-deterministic automaton to a deterministic one	Converting Regular expression into FSA and equivalence between D. Finite state Automata and Nondeterministic FSA	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback



Eighth Week	3	Formal Languages	Formal languages, pumping lemma on regular languages	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback
Ninth Week	3	Diagrams and BNF Notation–	Syntax charts BNF notation	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback
Tenth Week	3	Ambiguous and Context-Free Grammars	Grammars and The ambiguous context free grammars.	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback
Eleventh Week	3	Languages in General Chomsky Normal	Chomsky Normal form	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback
Twelfth Week	3	Languages in General Greibach Normal	Greibach Normal form	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback



Thirteenth Week	3	Theory Kleene	Kleene Theorem	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback
Fifteenth Week	3	TURING MACHINE	TURING MACHINE	Delivering lectures on the screen and board, and uploading the lecture to the official college website and the Moodle platform	Asking questions to students and providing immediate feedback

### 13. Infrastructure

#### Required Readings:

- Core Lectures
- Textbooks
- Others

1. Daniel I. A. Cohen. [Introduction to Computer Theory](#). 2nd ed .Wiley. 1996. ISBN-10: 0471137723 .
2. Sipser, Michael. [Introduction to the Theory of Computation](#). 2nd ed. Boston, MA: Course Technology, 2006. ISBN: 0534950973.
3. Martin, John. [Introduction to Languages and the Theory of Computation](#). New York, NY: McGraw Hill, 2002. ISBN: 0072322004.
4. Kozen, Dexter Automata and Computability .New York ,NY:Springer Verlag,1999.ISBN:0387949070.

#### Special Requirements

#### Social Services



## Course

**Department of Software / College of Information Technology**

In this course, the student will learn how to build and develop a web application using many technologies like CSS, JavaScript, C#, SQL Server and ASP.Net Core.

Farther more, the course will guide the students to find and protect weakness in web applications in addition to the learning of the hosting techniques and remote access using different methods.

<b>1. The Educational Institution</b>	University of Babylon
<b>2. University Department / Center</b>	Software Department
<b>3. Course Name / Code</b>	Web Application
<b>4. Programs that include</b>	Bachelor
<b>5. Available Attendance Modes</b>	Weekly
<b>6. Semester / Year</b>	quarterly
<b>7. Total Credit Hours</b>	60
<b>8. Date of Preparing this Description</b>	26/6/2022
<b>9. Course objectives.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Design Responsive UI using Html, CSS and Bootstrap.</li> <li>2. Develop secure web application based on user roles.</li> <li>3. Develop performance based web applications using caching and Ajax calls.</li> <li>4. Create REST Service using Web API.</li> <li>5. Handle Errors in ASP.NET Core.</li> <li>6. Implement Repository, Unit of Work and Dependency Injection Design Pattern.</li> <li>7. Write and Debug Unit Test cases using xUnit, MS Test, Moq.</li> </ol>	



## 10. Learning Outcomes and Methods of Teaching, Learning, and Assessment

On successful completion of the module, students will be able to:

- a. Know the main idea about the web application
- b. Understand how the applications run over the web
- c. Learn how to protect data over web.
- d. Learn how to host applications
- e. Learn how to remote access those applications

## 11. Teaching and learning methods

- 1- Electronic Lectures by using MS-PowerPoint.
- 2- Discussion.
- 3- Practical training .
- 4- Interaction between the lecturer and the students by questions.
- 5- Classroom or Moodle.
- 6- Quizzes.

## 12. Assessment Methods

1. Active participation,
2. Homework assignments,
3. Attendance, quizzes ,
4. Seminars
5. Middle Exams.
6. Practical Exams.
7. Final exam.
8. E-Learning using Moodle or Google Classroom .



### 13. Course Structure

Week	Hours	Intended Learning Outcomes	Name of the Unit / Course or Topic	Teaching Method	Evaluation method
First Week	4	Knowing	Introduction	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
Second Week	4	Understanding	CSS	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
Third Week	4	Understanding	JavaScript	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
Fourth Week	4	Understanding	Introduction to ASP.NET Core	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
Fifth Week	4	Understanding	Controllers & Action Methods	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
Sixth Week	4	Skills	Views and Helpers	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
Seventh Week	4	Skills	Model Binding	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
Eighth Week	4	Skills	First Exam	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
Ninth Week	4	Skills	Validations & Data Annotations	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects



<b>Tenth Week</b>	4	understanding	State management Techniques	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
<b>Eleventh Week</b>	4	Understanding	Security	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
<b>Twelfth Week</b>	4	Knowing and Understanding and Skills	MVC and Entity Framework Core	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
<b>Thirteenth Week</b>	4	Knowing and Understanding and Skills	ASP.NET Core – Web Caching	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
<b>Fifteenth Week</b>	4	Knowing and Understanding and Skills	Module Development	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects
<b>Fifteenth Week</b>	4	skills	Second Exam	Theoretical and practical	Quiz and Practical projects

#### 14. Infrastructure

1. Creating ASP.NET Core Web Applications: Proven Approaches to Application Design and Development 1st ed. Edition by Dirk Strauss
2. Learning ASP.NET Core 2.0: Build modern web apps with ASP.NET Core 2.0, MVC, and EF Core 2 by Jason De Oliveira, Michel Bruchet

#### Required readings:

- The prescribed textbook
- The Internet
- Follow the college website Moodle

Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software, and websites)

† Social services (including, for example, guest lectures, vocational training, and field studies)



## Course

### Department of Software / College of Information Technology

- Machine learning (ML) is a branch of artificial intelligence (AI) that enables computers to self-learn and improve over time without being explicitly programmed. In short, machine learning algorithms are able to detect and learn from patterns in data and make their own predictions.
- While artificial intelligence and machine learning are often used interchangeably, they are two different concepts. AI is the broader concept – machines making decisions, learning new skills, and solving problems in a similar way to humans – whereas machine learning is a subset of AI that enables intelligent systems to autonomously learn new things from data.

<b>1. The Educational Institution</b>	University of Babylon
<b>2. University Department / Center</b>	Software Department
<b>3. Course Name / Code</b>	Machine Learning
<b>4. .Programs that include Week</b>	Bachelor
<b>5. Available Attendance Modes</b>	Weekly
<b>6. Semester / Year</b>	Semester
<b>7. Total Credit Hours</b>	60
<b>8. Date of Preparing this Description</b>	26/6/2022
<b>9. Course objectives.</b>	
Definition and examples of broad variety of machine learning tasks, including :classification <ul style="list-style-type: none"> <li>Inductive learning</li> <li>Simple statistical-based learning, such as Naive Bayesian Classifier, decision trees</li> </ul>	



- The over-fitting problem
- Measuring classifier accuracy

## 10. Learning Outcomes and Methods of Teaching, Learning, and Assessment

On successful completion of the module, students at will be able to:

- f. Know the main idea about the machine learning
- g. Learn the idea classification
- h. Learn the clustering ideas
- i. Learn the idea for artificial neural networks
- j. Learn the regression idea

### B- Subject-specific skills

- 1- Solving the classification problems
- 2- Solving the clustering problem
- 3- Learn the main principles for Artificial Neural Network

## 11. Teaching and Learning Methods

1. Electronic Lectures by using MS-PowerPoint.
2. Discussion.
3. Practical training .
4. Interaction between the lecturer and the students by questions.
5. Classroom or Moodle.
6. e-Quizzes.

## 12. Assessment Methods

1. Active participation,
2. Homework assignments,
3. Attendance, quizzes ,
4. Seminars
5. Middle Exams.
6. Practical Exams.
7. Final exam.
8. E-Learning using Moodle or Google Classroom



### 13. Course Structure

Week	Hours	Intended Learning Outcomes	Name of the Unit / Course or Topic	Teaching Method	Assessment Method
First Week	4	Knowing	Introduction to Machine Learning	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Second Week	4	Understanding	Definition and examples of broad variety of machine learning tasks	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Third Week	4	Understanding	Supervised learning	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Fourth Week	4	Understanding	Learning decision trees	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Fifth Week	4	Understanding	introduction to Artificial Neural Networks	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Sixth Week	4	Skills	A.N.N classifications, A.N.N Architecture, A.N.N Design	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Seventh Week	4	Skills	Activation Functions of A.N.N, Learning Methods of A.N.N	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Eighth Week	4	Skills	Learning rules of A.N.N, Examples of Learning rules of A.N.N	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Ninth Week	4	Skills	Backpropagation Algorithm	Theoretical and Practical	



<b>Tenth Week</b>	4	Skills	First Exam	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Eleventh Week</b>	4	Skills	Classification with K-Nearest Neighbors algorithm	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Twelfth Week</b>	4	Knowing and Understanding and Skills	Introduction to Clustering Algorithms	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Thirteenth Week</b>	4	Knowing and Understanding and Skills	Clustering with k-means algorithm	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Fourteenth Week</b>	4	Knowing and Understanding and Skills	Introduction to Regression Algorithms	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Fifteenth Week</b>	4	skills	Second Exam Second Exam	Theoretical and Practical	

#### 14. Infrastructure

##### Required Readings:

- **Textbook**
- **Internet**
- **Following the College Moodle Website**

1-Jacek Zurada , "Introduction to Artificial Neural Network system" , ,USA,2001.

2- Ethem Alpydin , “ Introduction to Machine Learning” , 3<sup>rd</sup> edition , 2014.

**Special Requirements** (including, for example, workshops, journals, software, and websites)

**Social Services** (including, for example, guest lectures, professional training, and field studies)



## Course

### Department of Software / College of Information Technology

Operating systems are an essential part of any computer system. Similarly, a course on operating systems is an essential part of any computer-science education.

This module is given for students to support and strengthen their knowledge in programming languages, and especially in Java. Java was chosen as it is considered a platform independent and is widely used in the world. It supports most games, applications, mobile applications, and more. Our aim is to present these concepts and algorithms about deadlock, memory management and files.

<b>1.The Educational Institution</b>	University of Babylon
<b>2. University Department/Center</b>	Software Department
<b>3. Course Name / Code</b>	Operating Systems II-- ItSwOs404207(2+2)
<b>4. . Programs that include</b>	Bachelor
<b>5. Available Attendance Modes</b>	Weekly
<b>6. Semester/Year</b>	Semester
<b>7. Total Credit Hours</b>	60
<b>8. Date of Preparing this description</b>	1/5/2022
<b>9. Course Objectives</b>	
1- Developing a description of deadlocks, which prevent sets of concurrent processes from completing their tasks.	
2-Presenting a number of different methods for preventing or avoiding deadlocks in a computer system.	



- 3-Providing a detailed description of various ways of organizing memory hardware.
- 4-Discussing various memory-management techniques, including paging and segmentation.

## 10. Learning Outcomes and Methods of Teaching, Learning, and Assessment

### A. Knowledge and Understanding

1. The student should be able to understand the meaning of **deadlock**.
2. The student should be able to understand how to **avoid deadlocks**.
3. The student should be able to understand how to **prevent deadlocks**.
4. The student should be able to **detect deadlocks**.
5. The student should be able to understand **memory management**.
6. The student should be able to understand how **memory paging** works.
7. The student should be able to understand how **memory segmentation** works.
8. The student should be able to understand **file management and security**.

### Subject-Specific Skills

1. The student should be able to **implement deadlock detection, avoidance, and prevention**.
2. The student should be able to **understand and apply the use of programs with multiple threads (multithreading)**.
3. The student should be able to **implement memory division through paging and segmentation**.

## 11. Teaching and Learning Methods

1. Lectures (Present by using MS-PowerPoint) .
2. By using board.
3. Delivering lectures using a projector/screen.
4. Using the whiteboard.

## 12. Assessment Methods

1. Active participation, Discussion.
  2. Interaction between the lecturer and the students by questions.
  3. Quiz and Practical projects.
- 1-

### Thinking Skills

1. Develop the student's ability to **design and enhance modern systems and interfaces smoothly, flexibly, and efficiently**, in line with the requirements of the labor market.



### 13. Course Structure

Week	Hours	Intended Learning Outcomes	Name of the Unit / Course or Topic	Teaching Method	Assessment Methods
First Week	4	RR cpu algorithm	The deadlock problem	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Second Week	4	continue	Methods for handling deadlocks	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Third Week	4	Multithread	Deadlock prevention	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Fourth Week	4	Deadlock avoidance	Deadlock avoidance. 1	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Fifth Week	4	Deadlock avoidance	Deadlock detection , Deadlock recovery	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Sixth Week	4	Safe state	Address translation: logical versus physical address space	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Seventh Week	4	Safe state	Paging	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Eighth Week	4	Deadlock detection	segmentation	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
Ninth Week	4	First Exam	First Exam	Theoretical	Quiz and Practical projects



				and Practical	
<b>Tenth Week</b>	4	Deadlock detection,	Virtual memory	Theoretical and Practical	
<b>Eleventh Week</b>	4	banker's algorithm	Replacement policies for paging and segmentation	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Twelfth Week</b>	4	banker's algorithm	Thrashing	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Thirteenth Week</b>	4	Second Exam	Second Exam	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Fourteenth Week</b>	4	Paging	File system interface and structure	Theoretical and Practical	Quiz and Practical projects
<b>Fifteenth Week</b>	4	Paging	Access and protection	Theoretical and Practical	

#### 14. Infrastructure

##### Required Readings:

- The prescribed textbook
- Online resources
- Following the college's Moodle platform

1. Operating System Concepts – 8th Edition, Silberschatz, Galvin and Gagne 2012  
2. operating system concepts with java, Silberschatz, Galvin and Gagne 2004

##### Special Requirements (including, for example, workshops, journals, software, and websites)

##### Social Services (including, for example, guest lectures, professional training, and field studies)



## Course

### Department of Software / College of Information Technology

This course introduces important concepts of 3D game development and to the use of the 3D Game Engine Unity. Topics for the course might include unity and game programming basics, player movements, cameras, game design, terrain creation, character controllers, path following, steering, and finding, flocking, ethics in games, interfaces, and audio. It provides a strong foundation in software engineering, programming, and the C# language; and to work on all major aspects of developing video games using the Unity engine.

Usually video game development centers on programming and software development, and to be a game developer requires a high level of knowledge in a modern, object-oriented language like C#. Through this course, students will learn programming by working on games, and will learn to write code to run every part of their game, from physics to AI to game servers

1. The Educational Institution	University of Babylon
2. University Department / Center	Software Department
3. Course Name / Code	Game Programming and Design
4. .Programs that include	Bachelor
5. Available Attendance Modes	Weekly
6. Semester / Year	Semester
7. Total Credit Hours	60
8. Date of Preparing this Description	20/4/2022
9. Course Objectives	



will work on nearly all aspects of game design and production: storyboarding, level design, texturing & materials, programming, terrain, physics, animation, 2D & 3D rendering, and user interface, among others. Students will learn the Unity game engine and the C# programming language, and create multiple games for their portfolio. Other topics may be introduced, for instance shader generation, game server development, VR, and other advanced topics.

## 10. Learning Outcomes and Methods of Teaching, Learning, and Assessment

### A. Knowledge and Understanding

1. Think like a game designer
2. Analyze different types of game frameworks
3. Understand Layered Tetras
4. Design game goals by using different models.
5. Game testing via playtesters circles.
6. Guiding the players.
7. Apply theories and develop and test an actual game
8. Use a Version Control Software System (git) to create maintain and distribute a software product.
9. Use the Unity Editor to create interesting game levels
10. Create game play features using Visual C# 2010 and Unity3D
11. Obtain, evaluate and incorporate 3d models or Create 3d models with 3d tools
12. Integrate art and models into a game world
13. Manage a software project using version control software
14. Acquainted with advanced topics such as shaders, physics, AI, and Network based games.
15. Understand the process of game development from idea to beta version

### B. Subject-Specific Skills

1. Use the concept of Brainstorming during lectures.
2. Pose direct questions related to the subject and connect them to external events.
3. Use Oral Quizzes.
4. Apply E-learning concepts and link them to the subject matter.
5. Introduce Learning methods rather than relying solely on Teaching.

## 11. Teaching and Learning Methods

1. Lecture Delivery Method
2. Student Center
3. Team Project
4. E-Learning using Google Class .
5. Experiential Learning
6. Application Learning

## 12. Assessment Methods

1. Active participation,



2. Homework assignments,
3. Attendance, quizzes
4. Lab Tasks
5. Seminars
6. Moodle exams
7. Middle, Practical and final Exams.

### C. Thinking Skills

- 1-Brain storm method
- 2-Asking smart questions

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

1. Develop the concept of teamwork and the students' ability to enhance skills in ideas and communication.
2. Clearly elaborate on game design concepts in a way that aligns with the needs of society in applied digital sciences.
3. Apply and document the acquired skills in solving game design problems.
4. Apply the acquired skills and knowledge for lifelong learning and career advancement, keeping pace with information and communication technologies..

## 11. Course Structure

Week	HOURS	Intended Learning Outcomes	Unit / Course or Subject Name	Teaching Method	Assessment Methods
First Week	4	Introduction to the Game Programming	Introduction to the Unity 3D	Course Overview	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
Second Week	4	Introduction to the Game Design	Unity Setup and User Interface	Game Design Introduction	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
Third Week	4	3D Object Basics	Creating 3D objects	Thinking like a Designer	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories



<b>Fourth Week</b>	4	Objects Arguments Programming	Define Objects Arguments Programmatically	Game Analysis Frameworks	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Fifth Week</b>	4	Crating 1 <sup>st</sup> Project	Create Apple Picker Game Project	Design Goals	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Sixth Week</b>	4	Game Testing	Gravity and Environments	Game Testing	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Seventh Week</b>	4	Player Guiding Methods	Visual C# and Unity 3D	Guiding the Player	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Eighth Week</b>	4	Controls	Character Movements and Control	1 <sup>st</sup> Exam	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Ninth Week</b>	4	Game Mathss	1 <sup>st</sup> Exam	Math and Game Balance	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Tenth Week</b>	4	New Game Project type	Create Mission Demolition Game Project	Puzzle Design	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Eleventh Week</b>	4	Agile Mentality	Continue Mission Project	The Agile Mentality	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories



<b>Twelfth Week</b>	4	Understand Game AI	Camera and UI details	The Game AI I	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Thirteenth Week</b>	4	Understand Game AI	2 <sup>nd</sup> Exam	The Game AI II	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Fourteenth Week</b>	4	Projects Evaluation	Evaluate Students Projects	2 <sup>nd</sup> Exam	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories
<b>Fifteenth Week</b>	4	Seminars Evaluation	Evaluate Students Projects	Evaluate Students Seminars	Calculator+ Google Classroom+ Google Meet+ Practical laboratories

## 12. Infrastructure

### Required Readings:

- Core texts
- Prescribed textbooks
- Other sources

- Introduction to Game Design, Prototyping, and Development From Concept to Playable Game with Unity and C#, Jeremy Gibson Bond , 3<sup>rd</sup> Edition, Addison-Wesley, 2018

**Special Requirements** (including, for example, workshops, journals, software, and websites)

**Social Services** (including, for example, guest lectures, professional training, and field studies)