

كلية تكنولوجيا المعلومات  
قسم علم الحاسوب / وسائل متعددة

الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس

في تخصص

علم الحاسوب / وسائل متعددة

للعام الجامعي

2024/2023

## الرؤية:

أن يكون مركزاً علمياً وبحثياً رائداً قادراً على رفد سوق العمل بمختصين في مجال علم الحاسوب يمتازون بالإبداع والابتكار والتطور لمواكبة تغييرات العصر، ويتحلون بالقيم الأخلاقية وثقافة خدمة المجتمع.

## الرسالة:

تطوير قدرات الطلاب العلمية والعملية في جميع تخصصات علم الحاسوب لمواكبة سوق العمل المحلي والإقليمي وذلك من خلال توفير جوده تعليم عالية في كل من الأسس النظرية والعملية من خلال التركيز على تقنيات البرمجة الأساسية، برمجة الأنظمة، تحليل الخوارزميات، الذكاء الاصطناعي وتطبيقات الموبايل وتدريب الطلبة على تطبيق هذه المعرفة بفعالية تكفل اعداد كوادر عمل مؤهلة في تخصصات علم الحاسوب، ونظم الوسائط المتعددة، وأنظمة الشبكات الحاسوبية، تمنحهم ميزة تنافسية لمواكبة التطور المستمر ومواجهة تحديات بيئة العمل العالمية للقرن الحادي والعشرين.

## أهداف البرنامج:

- أ. تزويد الطلبة بالمهارات النظرية والعملية اللازمة في مجال تحليل، تصميم، و بناء نظم وسائط متعددة بما يخدم احتياجات السوق المحلي والإقليمي.
- ب. توفير المناهج الدراسية المناسبة لمواكبة التطورات التكنولوجية في مجال الوسائط المتعددة وبما يتناسب مع متطلبات سوق العمل.
- ت. تعليم الطلاب كيفية اكتساب معارف جديدة لتحسين مهاراتهم المهنية من خلال التعلم الذاتي لمواكبة التطورات التكنولوجية.

## المخرجات المتوقعة:

- أ. القدرة على تحديد وتحليل احتياجات المستخدمين وأخذها في نظر الاعتبار عند اختيار وإنشاء وتقييم وإدارة الأنظمة الحاسوبية الخاصة بالوسائط المتعددة.
- ب. فهم أفضل الممارسات والمعايير الخاصة بالوسائط المتعددة وتطبيقاتها

## مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص علم الحاسوب/ وسائط متعددة من 135 ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

التسلسل	نوع المتطلب	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية
أولاً	متطلبات الجامعة	24	18%

ثانياً	متطلبات الكلية	21	16%
ثالثاً	متطلبات التخصص الإجبارية	81	60%
رابعاً	مواد مساندة اجبارية	6	4%
خامساً	مواد حرة	3	2%
المجموع		135	100%

### نظام الترميز المعتمد في الجامعة

0	6	0	2	فصل	سنة	0-9	0-9
رمز الكلية		رمز القسم		مستوى المادة		المجال المعرفي	التسلسل

### المجالات المعرفية

عدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية	المجال المعرفي	رمز المجال
9	علوم الحسابات والخوارزميات: (0)رياضيات متقطعة، (1)هياكل البيانات (2) الخوارزميات.	0
18	البرمجة: (0) برمجة مرئية، (1) أساليب كائنية المنحى، (2) تصميم مواقع انترنت 1، (3) تصميم مواقع انترنت 2، (4) منهجية البرمجة، (5) اساسيات البرمجة.	1
12	مكونات الحاسوب الرئيسية (المكونات المادية): (0)تصميم منطق، (1)معمارية الحاسوب، (2)نظم التشغيل، (3)تصميم وتنظيم الحاسوب .	2
9	تطبيقات وعلوم المعلومات: (0)تصميم وتنظيم الحاسوب، (1) نظم تشغيل، (2) معمارية الحاسوب .	3
3	شبكات : (0) شبكات الحاسوب.	4
39	المساقات المتخصصة في المسار الفرعي لتخصص وسائط المتعددة: (0)الرسوم المتحركة ثنائية الابعاد، (1) برمجة وسائط متعددة، (2) برمجة الهواتف الذكية، (3) أمن المعلومات، (4) انتاج صوت وصورة، (5) الرسوم المتحركة، (6) الرؤية الافتراضية، (7) تصوير البيانات، (8) رسومات حاسوبية، (9) معالجة الصور، (10) الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد (11) انظم الوسائط المتعددة، (12) نظم استرجاع البيانات.	5

<b>3</b>	مسابقات في الوسائط المتعددة : (0) تصميم الألعاب.	<b>6</b>
<b>24</b>	مسابقات المتطلبات الاجبارية والاختيارية: (0) الصوتيات الرقمية , (1) ذكاء اصطناعي، (2) تفاعل الإنسان والحاسوب , (3) انظم الوسائط المتعددة (4) مواضيع مختارة 1 , (5) مواضيع مختارة 2 , (6) نظم التعليم الالكتروني , (7) وسائط متعددة في الاعلام.	<b>7</b>
<b>6</b>	التدريب / مشروع التخرج: (1) تدريب عملي، (2) مشروع تخرج وسائط متعددة.	<b>9</b>

أولاً: متطلبات الجامعة (24) ساعة معتمدة

أ. متطلبات الجامعة الإلجبارية ويخصص لها 12 ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية: \*\*

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	أسم المادة	رمز المادة
للأردنيين فقط*	3	العلوم العسكرية	01101101
01100012	3	اللغة الإنجليزية	01101112
01100011	3	اللغة العربية	01101111
للأردنيين فقط*	3	التربية الوطنية	01101102

\*\* يدرس الطالب في حال عدم النجاح في امتحانات المستوى المواد التالية  
لغة عربية استدرابية (01100011) لغة انجليزية تقوية (01100012) حاسوب استدرابي (01100051)

ب. متطلبات الجامعة الاختيارية: ويخصص لها 12 ساعة معتمدة يختارها الطالب من المواد التالية:

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
-	3	التوعية المرورية	01101103
-	3	مهارات حياتية	01101121
-	3	الثقافة الإسلامية	01101131
-	3	القدس والوصاية الهاشمية	01101132
-	3	الرياضة والصحة	01101141
-	3	البيئة والمجتمع	01101142
-	3	مهارات الحاسوب	01101151

-	3	الاتصالات والانترنت	01101152
-	3	مفاهيم ونظم اقتصادية	01101161
-	3	علم النفس والمجتمع	01101171
01101111	3	مهارات اتصال باللغة العربية	01101213
01101112	3	مهارات اتصال اللغة الانجليزية	01101214
-	3	السلامة العامة والاسعافات الاولية	01101243
-	3	مناهج البحث العلمي	01101281
-	3	مقدمة في علم الفلك	01101282
-	3	القانون في حياتنا	03011101
-	3	حقوق الانسان	03021201
-	3	الريادة والابداع	01101104

ثانياً: متطلبات الكلية 21 ساعة معتمدة

أ. متطلبات الكلية الإلزامية 21 ساعة معتمدة:

رقم المادة	المادة	س. م	نظري	عملي	المتطلب السابق
11021101	فيزياء عامه 1	3			-
11031101	تفاضل وتكامل (1)	3			-
06051110	منهجية البرمجة	3			-
06051200	رياضيات متقطعة	3			-
06051220	تصميم منطق	3			11021101
06051211	أساسيات البرمجة	3			06051110
06032102	هياكل البيانات	3			06051211
<b>المجموع</b>		<b>21</b>			

ثالثاً: متطلبات التخصص 81 ساعة معتمدة

أ. متطلبات التخصص الإلزامية 72 ساعة معتمدة:

رقم المادة	المادة	س. م	نظري	عملي	المتطلب السابق
06052232	تحليل وتصميم نظم المعلومات	3			06032112
06032112	أساليب كائنية المنحى	3			06051211
06052201	خوارزميات	3			06052102
06032122	معمارية الحاسوب	3			06051220
06033113	برمجة مرئية	3			06052112
06053214	تصميم مواقع إنترنت (1)	3			06052112

06053214			3	تصميم مواقع إنترنت (2)	06014115
06052201			3	قواعد البيانات	06053130
06052122			3	نظم تشغيل	06053223
06052122			3	تصميم وتنظيم الحاسوب	06052221
-			3	أنظمة وسائط متعددة	06022173
06022173			3	انتاج صوت وصوره	06022251
06052157			3	الرسم المتحركة ثنائية الأبعاد	06022252
06023158			3	الرؤية الافتراضية	06024153
06053113			3	تصوير بيانات	06023254
06053113			3	تفاعل الإنسان والحاسوب	06033274
06022252			3	الرسم المتحركة ثلاثية الأبعاد	06023256
06051211			3	رسوميات حاسوبية	06052157
اجتياز 90 ساعة			3	تدريب عملي وسائط المتعددة	06024290
اجتياز 90 ساعة			3	مشروع تخرج وسائط المتعددة	06024191
06053113			3	برمجة الهواتف الذكية	06013256
06022252			3	برمجة وسائط متعددة	06023158
06052253			3	معالجة الصور	06053259
06023256			3	تصميم العاب	06024160
72				المجموع	

ب. متطلبات التخصص الاختيارية 9 ساعات معتمدة يختارها الطالب من المواد التالية:

رقم المادة	المادة	س. م	نظري	عملي	المتطلب السابق
06042150	امن المعلومات	3			11031141
06013231	إدارة نظم قواعد البيانات	3			06053130
06014254	نظم استرجاع المعلومات	3			06053130
06023173	نظم التعليم الالكتروني	3			06022173
06033172	رياضيات برمجية	3			06052112
06023274	الصوتيات الرقمي	3			06022251
06013176	ذكاء اصطناعي	3			06052201
06052140	شبكات حاسوب	3			06051220

06022173			3	وسائط متعددة في الاعلام	06024277
موافقة القسم			3	مواضيع مختارة (1)	06014171
موافقة القسم			3	مواضيع مختارة (2)	06054272

**رابعاً: المتطلبات المساندة الإجبارية 6 ساعات معتمدة**

رقم المادة	المادة	س. م	نظري	عملي	المتطلب السابق
11031141	إحصاء واحتمالات	3			11031101
06052253	تحليل عددي	3			11031101
المجموع		6			

**خامساً: المواد الحرة: 3 ساعات معتمدة يختارها الطالب من المواد التي تطرحها الجامعة**

### الخطة الاسترشادية

السنة الأولى				
الفصل الأول				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
01101111	لغة عربية	3	01100012	
11021101	فيزياء عامة (1)	3	-	
06051110	منهجية البرمجة	3	-	
11031101	تفاضل وتكامل (1)	3	-	
01101112	اللغة الانجليزية	3	01100011	
المجموع		15		
الفصل الثاني				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
-	متطلب اختياري جامعة 1	3	-	
06051211	أساسيات البرمجة	3	06051110	
11031141	إحصاء واحتمالات	3	11031101	
06051220	تصميم منطق	3	11031101	
06051200	رياضيات متقطعة	3	-	
01101102	التربية الوطنية	3	-	
المجموع		18		

السنة الثانية				
الفصل الأول				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
-	متطلب اختياري جامعة 2	3	-	
06012273	أنظمة وسائط متعددة	3	-	
06052157	رسومات حاسوبية	3	06051211	
06032112	أساليب كائنية المنحى	3	06051211	
06032102	هياكل البيانات	3	06051211	
06032122	معمارية الحاسوب	3	06051220	
المجموع		18		
الفصل الثاني				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
-	متطلب اختياري جامعة 3	3	-	
06052232	تحليل وتصميم نظم المعلومات	3	06032112	
06022251	إنتاج صوت وصورة	3	06022173	
06022252	الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد	3	06052157	
06052201	خوارزميات	3	06032102	
06052221	تصميم وتنظيم الحاسوب	3	06032122	
المجموع		18		

السنة الثالثة

الفصل الأول				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
-	متطلب اختياري جامعة 4	3	-	
06023158	برمجة وسائط متعددة	3	06022252	
06033113	برمجة مرئية	3	06032112	
06053130	قواعد البيانات (1)	3	06052201	
06052253	تحليل عددي	3	11031101	
-	متطلب قسم اختياري 1	3	-	
المجموع		18		
الفصل الثاني				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
06023256	الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد	3	06022252	
06053214	تصميم مواقع انترنت (1)	3	06032112	
06033274	تفاعل الإنسان والحاسوب	3	06033113	
06023254	تصوير بيانات	3	06033113	
06053223	نظم تشغيل	3	06032122	
06053259	معالجة الصور	3	06052253	
المجموع		18		

السنة الرابعة				
الفصل الأول				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
06024153	الرؤية الافتراضية	3	06023256	
06024160	تصميم ألعاب	3	06023256	
06014115	تصميم مواقع إنترنت (2)	3	06053214	
06024290	تدريب عملي وسائط	3	اجتياز 90 ساعة	
06013256	برمجة الهواتف الذكية	3	06033113	
-	ماده حرة	3	-	
المجموع		18		
الفصل الثاني				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
-	ماده حرة	3	-	
01101101	العلوم العسكرية	3	للأردنيين فقط	
06024191	مشروع تخرج وسائط المتعددة	3	اجتياز 90 ساعة	
-	متطلب قسم اختياري 2	3	-	
المجموع		12		

## وصف مواد كلية تكنولوجيا المعلومات علم حاسوب / وسائط متعددة

جامعة الإسراء

2019 / 2018

متطلبات الجامعة

(01101151) مهارات الحاسوب

(3 ساعات معتمدة ، المتطلب السابق: 01100051)

مقدمة عن الحاسوب أجزائه واستخداماته وكيفية التعامل مع نظام التشغيل الوندوز (Windows) وبرمجيات ميكروسوفت (Microsoft Office) واستخدام شبكة المعلومات العالمية الإنترنت من حيث البحث وإرسال واستقبال البريد الإلكتروني وإنشاء صفحات مبسطة.

### متطلبات الكلية الإلزامية

(11031101) تفاضل وتكامل (1)

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: لا يوجد)

الدوال، خواص الدوال، تصنيف الدوال، النهايات والاتصال، الدوال المثلثية. التفاضل، قواعد وأساليب التفاضل، التفاضل الضمني، قاعدة السلسلة. تطبيقات التفاضل. التكامل، التكامل غير المحدود، قواعد وأساليب التكامل، التطبيقات على التكامل. الدوال الأسية واللوغارتمية، تعريف ورسوم، المشتقات والتكاملات لهذه الدوال.

(06051110) منهجية البرمجة

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: لا يوجد متطلب سابق)

مفاهيم حل المشكلات: الثوابت والمتغيرات، أنواع البيانات، خطوات حل المشكلات، التعبيرات، أدوات حل المشكلات، الخوارزميات، المخططات الانسيابية، الرمز الزائف، هياكل منطق البرمجة (متسلسلة، قرارات، حلقات)، المصفوفات

### **(06051200) رياضيات متقطعة**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: لا يوجد)

المجموعات والعلاقات والإقترانات، التكرار التتابعي (recursion)، طرق الإثبات والبرهان، نظرية المنطق، الجبر البوليني، نظرية الأشكال.

### **(06051220) تصميم منطوق**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 11021101)

أنظمة العد وشيفرات الحاسوب والجبر البوليني والبوابات المنطقية وتبسيط الإقترانات البولينية والمنطق التركيبي وعناصر ال-MSI و PLD والدوائر التتابعية المتزامنة والدوائر التتابعية غير المتزامنة ومسجلات الإزاحة والذاكر.

### **(06051211) أساسيات البرمجة**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06051110)

أساسيات البرمجة بلغة سي أو جافا، رسومات سير العمليات، الخوارزميات، مكونات البرمجة الأساسية، أنواع البيانات، عمليات الإدخال والإخراج، هياكل التحكم، الجمل الشرطية، الاقتران، المصفوفات، المؤشرات.

### **(06032102) هياكل البيانات**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06051211)

حل المسائل الخوارزمية، وهياكل البيانات (الساكنة والديناميكية)، والقوائم، الاكدا، الطوابير، الرسوم البيانية، والأشجار، ومجموعات والقواميس. التكرار وإعادة. يتوقع من الطالب القيام بالتجارب المختبرية واستخدام لغة سي ++ أو جافا.

## **متطلبات القسم**

### **(06052232) تحليل وتصميم نظم المعلومات**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06032112)

نظرية النظم العامة ونظرية المعلومات وإدارة نظم المعلومات ونظم الاعمال وادوات تحليل النظم وتحليل وتصميم النظم وانواع نظم المعلومات وهندسة النظم بمساعدة الحاسوب. يقوم الطلبة باجراء مشروع تطبيقي.

### **(06032112) أساليب كائنية المنحى**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06051211)

الصيغة العامة للأساليب كائنية المنحى : الفئات، الكينونات، الرسائل، الوراثة، انظمة التغيير في الحالة، لغة النمذجة الموحدة، طرق البناء بالاساليب كائنية المنحى: تنقية البيانات، التنقية السلوكية ، تحليل التصاميم الكائنية المنحى، البرمجة باستخدام الفئات والمشيدات ( Constructors ) و المهدمات (Destructors) والاقترانات والأحمال والفئات الرئيسية وانسيابية مدخلات ومخرجات الفئات والتوارث ومتعددة الاشكال والقوالب. يقوم الطلبة بإجراء تطبيقات في المختبر وتنفيذ واجبات باستخدام لغة ++C.

### **(06052201) خوارزميات**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06032102)

مقدمة لتصميم وتحليل الخوارزميات، الخوارزميات الرياضية. تقنية الجشع، والتلاعب بالبيانات: الفرز ، البحث ، البرمجة الديناميكية . مفضلات الوقت والمساحة. مفهوم كفاءة الخوارزمية، والطاولة واسترجاع المعلومات. المشاكل الترابطية، والتقدم في مجال مهارات وتقنيات جافا.

### **(06032122) معمارية حاسوب**

(3 ساعات معتمدة ، المتطلب السابق: 06051220)

عناصر نظام الحاسوب الحديث، استخدام البرمجة الميكروية لتطوير بنية منطقية:العمليات الميكروية ونقل المسجلات، التنظيم الاساسي للحاسب وتصميمه ، التحكم بالبرمجة الميكروية ، وحدة المعالجة المركزية ، تنظيم الذاكرة

### **(06033113) برمجة مرئية**

(3 ساعات معتمدة ، المتطلب السابق: 06032112)

اساسيات لغة البرمجة المرئية وحل المسائل وهيكلية تحكم البرامج ومخططات التدفق عناصر اللغة وبرمجة الأحداث و أنواع البيانات و الإدخال والإخراج و البرامج الفرعية والاقترانات و التحكم بتدفق الأوامر و المصفوفات والسجلات و التعامل مع الملفات، يتم اختيار لغة مرئية مثل لغة بيسك المرئية أو لغة ++C المرئية من أجل التطبيق.

### **(06053214) تصميم مواقع انترنت (1)**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06032112)

هذه المادة تعرف الطالب بأساسيات استخدام الشبكة العالمية العنكبوتية (World Wide Web) , وتركز على تصميم, و تطوير نظم الشبكة. المواضيع التي تدرس: تطوير المواقع الإلكترونية (sites-web), (XHTML), (CSS) , (Browser-side Scripting), (Server-side Scripting), التفاعل مع قواعد البيانات لبناء مواقع إلكترونية متحركة. هذه المادة تجسد تدريب عملي جوهري في التطبيق على المفاهيم النظرية.

**(06014115) تصميم مواقع انترنت (2)**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: (06053214)

تصميم وتطوير وتنفيذ التطبيقات من جهة الخادم، واستخدام الوسائط المتعددة والتفاعل البشري على جهة المتصفح. اكتساب الخبرة العملية لإنشاء تطبيقات الويب الديناميكية التي تتفاعل مع قاعدة بيانات باستخدام البرامج النصية من جهة العميل ، ومخطوطات جانب الملقم وتنفيذ برامج الخادم. وتغطي أيضا الأمن وحق الوصول والمعاملات المالية والمسائل القانونية. هذه الوحدة تضم خبرة عملية كبيرة في تطبيق المفاهيم النظرية. ويطلب من الطلاب أن يقدم مشروع صغير.

**(06053130) قواعد بيانات**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق : 06052201)

فحص معمق لقواعد البيانات العلائقية والتقنيات الحديثة لقواعد البيانات والتصميم الافتراضي ونمذجة العلاقة الكينونة والتفاضل والجبر العلائقي ولغات تعريف و معالجة البيانات باستخدام لغة الاستعلام المهيكلة وادارة النموذج و الشكل ومعالجة وامثلية الاستعلام وادارة الاجرائات والامنية والخصوصية وادارة التكامل يقوم الطلبة باجراء مشروع تطبيقي.

**(06053223) نظم تشغيل**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06032122)

تعريف نظام التشغيل ، مراجعة على الكيان المادي والبرمجيات والبرامج المثبتة، مفهوم العمليات ، العمليات المتوازية غير المتزامنة، التخزين الحقيقي، التخزين الافتراضي، جدولة المعالج، الحوسبة المتوزعة، تحسين سلوك الأقراص.

**(06052221) تصميم وتنظيم الحاسوب**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06032122)

دراسة عمارة وتنظيم أجهزة الكمبيوتر، تصميم الدوائر المنطقية، الدوائر المتكاملة، وبرمجة لغة التجميع. دراسة العمارة والتنظيم في أجهزة الكمبيوتر الرقمية. توضيح تمثيل البيانات والحساب في الكمبيوتر وآلة Von Neumann والأنظمة الموازية والموزعة وبرامج النظام اضافة الى برمجة لغة التجميع.

## المتطلبات الإخبارية للتخصص

### **(06022173) أنظمة وسائط متعددة**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق : لا يوجد )

دراسة وإنشاء عناصر الوسائط المتعددة ( الصوت والصورة والحركة والنص والمؤثرات البصرية والصوتية). المبادئ الأساسية لهذه العناصر وكيفيه إنتاجها. استخدام برامج مختلفة في إنتاج وتطبيق الوسائط في مجال الإعلان والألعاب والتعليم الإلكتروني والصحافة الإلكترونية. استخدام برمجيات نوعيه للعرض أعلاه مثل فلاش , دايركتور , دريمويفر , فوتوشوب , و فيجول بيسك.

### **(06022251) إنتاج صوت وصوره**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق : 06022173)

تجميع وضبط وتشغيل مختلف مكونات الصوت والفيديو ، بما في ذلك الكاميرات والميكروفونات والأضواء وخلطات الصوت. سيتم تغطية أساسيات تصوير الفيديو والصوت والإضاءة والتحرير ، من بين مشكلات الإنتاج الأخرى. سيعرف الطلاب كيفية إنشاء النصوص والصور والرسومات والمخططات والصوت ومقاطع الفيديو لإنتاج فيلم قصير.

### **(06022252) الرسوم المتحركة الحاسوبية ثنائية الأبعاد**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06052157)

إنتاج وتطوير وتطبيق الكائنات الديناميكية المرئية وتقنيه برمجتها للحصول على الحركة المطلوبة. تطوير برامج نوعيه للحصول على الحركة المطلوبة في التطبيقات وكذلك في مواقع الانترنت. تغطية الكائنات المرئية ثنائية الأبعاد والتي تمهد الطريق لإنتاج الحركة للكائنات المرئية ثلاثيه الأبعاد.

### **(06024153) الرؤية الافتراضية**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06023158)

تعريف الطلاب بالمفاهيم والتقنيات والتطبيقات الجديدة للواقع الافتراضي في الوسائط المتعددة والهندسة. تشمل مجالات الدراسة الرئيسية نظرة عامة على أنظمة الواقع الافتراضي ، الأجهزة والبرامج ، وتقنيات رسومات الكمبيوتر المستخدمة لمحاكاة البيئات الافتراضية. تتم دراسة المشكلات المتعلقة بالتفاعل مع العالم الافتراضي ، بما في ذلك إدراك العمق ، واختيار الكائنات ، وحركة الكائنات. كما تتم دراسة المشاكل المتعلقة بالتفاعل وتصادم الأشياء داخل البيئة.

**(06023254) تصوير بيانات**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06033113)

تعريف تصوير البيانات، وكيفية إعادة تمثيل البيانات في رسومات واضحة. تصميم وإنشاء تصورات بيانات باستخدام البيانات المتاحة والمهمة المراد تحقيقها. شرح نمذجة البيانات ومعالجتها (مثل التجميع والتصفية) والتشفير المرئي ورسم خرائط البيانات للسماح للرسوميات. سيتم توضيح كيفية تقييم فعالية تصورات الصور وانتقاد قرارات التصميم (اختيار اللون والتشفير المرئي). الجزء العملي: استخدام أدوات تصور البيانات (يمكن أن يكون D3.js) لحل المشاكل.

**(06033274) تفاعل الإنسان والحاسوب**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06033113)

الأدوات والتقنيات لتصميم وتنفيذ ونشر وتقييم واجهات المستخدم. أنظمة تفاعلية أساليب الحوار، نظريات التفاعل والتكامل المكون ، أطر التفاعل بين الإنسان والحاسوب.

**(06023256) الرسوم المتحركة الحاسوبية ثلاثية الأبعاد**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06022252)

المفاهيم الأساسية للمجسمات ثلاثية الأبعاد وتقنيته تحريكها باستخدام تقنيات الوسائط المتعددة كبرامج المايا والتي تركز على إنتاج الصور ثلاثية الأبعاد وإنتاج الحركة لها من الأبعاد الثلاثة وكذلك كيفية موائمه الحركة للشكل المجسم مع عناصر الصوت والإضاءة واللون وتكرار التحريك، و يدرس الطالب كل عناصر هذه البيئة بشكل متكامل ومتفاعل.

**(06052157) رسومات حاسوبية**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06051211)

مقدمة ومبادئ أساسية للرسم بالحاسوب ، رسم أشكال عشوائية، خوارزميات لتوليد المستقيمت والدوائر ، تحويلات هندسية في المستوى وفي الفراغ ( انسحاب، دوران، تكبير) تركيب التحويلات، الاسقاطات، المشاهدة في المستوى ( Viewing) تمثيل الاقترانات الرياضية ، يقوم الطلبة بإجراء تطبيقات في المختبر.

**(06024390) تدريب عملي وسائط متعددة**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة.)

تدريب عملي في القطاع العام أو الخاص لمدة 8 أسابيع على الأقل.

**(06024290) مشروع تخرج وسائط متعددة**  
(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة).

**(06023158) برمجة وسائط متعددة**  
(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06022252)

هناك مشكلة يجب حلها إذ ان هناك اكثر من وصف باللغة الاتكليزية والمتطلب السابق للوصفين هو مختلف عن الخطة

**(06053259) معالجة الصور**  
(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06052253)

المفاهيم الأساسية لمعالجة الصور. إنشاء والحصول على صور رقمية من مصادر مختلفة. نظرة عامة على معالجة الصور وأنظمة الرؤية بالكمبيوتر. أنواع مختلفة من التمثيل الصور والتخزين. أخذ العينات والكميات. بعض العلاقات الأساسية بين أجزاء الصورة الثنائية الابعاد (البكسلات). تعزيز صورة في المجال المكاني (أساليب التكرار ، الرسم البياني التحولات الأساسية وتكافؤ مستوى الألوان ، وتجهيز الرسم البياني ، وتحويل فوريير ، وتعزيز صورة في المجال المكاني ، والترشيح في نطاق التردد ، وتجزئة الصور وضغط الصور).

**(06024160) تصميم ألعاب**  
(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06023256)

تزويد الطالب بالمعرفة والمهارات التقنية لصناعة الألعاب الرقمية ويشمل ذلك أحاطه كاملة بجميع عناصر اللعبة التقنية والمؤثرات الصوتية والمرئية والحركية أضافه إلى الجوانب النفسية للعبة ومدى فلائمتها للمستخدم وفي الغالب تتضمن الألعاب مراحل ومستويات وعلامات مما يتطلب مهارة نوعيه التصميم وكتابه الكود وكذلك اكتساب مهارة تقويم اللعبة وتقدير نوعيتها بالنسبة للمستخدم.

## المتطلبات الاختيارية

### **(06042150) امن المعلومات**

(3 ساعات معتمدة ، المتطلب السابق: 11031141)

لتشفير الكلاسيكي وتشفير كتلة، التشفير المتماثل الحديث، والسرية باستخدام التشفير المتماثل ، أنظمة التشفير بالمفتاح العام وإدارة المفاتيح ، مصادقة الرسائل ووظائف التجزئة ، التوقيعات الرقمية ، أمن بروتوكول الإنترنت والإنترنت ، جدران الحماية والأنظمة الموثوقة ، تهديدات البرامج الخبيثة (الفيروسات ، ديدان).

### **(06013231) ادارة نظم قواعد البيانات**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06053130)

مواضيع متقدمة في نظم قواعد البيانات، أفكار حول النموذج العلائقي لأنواع عديدة لأوجه تكنولوجيا قواعد البيانات مثل SQL، مثالية قواعد البيانات، معالجة قواعد البيانات الموزعة ودعم الرؤية، مشاكل حماية البيانات، مفاهيم حول استرجاع البيانات، المعالجة المتوازية للبيانات، أمن البيانات وتكامل البيانات، قواعد البيانات الكائنية المنحى، مدخل الى ادارة قواعد البيانات، معايرة، تصميم بيانات، التنجيم عن البيانات.

### **(06014254) نظم استرجاع المعلومات**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06053130)

المبادئ الأساسية وأدوات تحليل واسترجاع المعلومات في النظم المعلوماتية المختلفة (النظم النصية وقواعد البيانات) يتضمن المساق تحليل وتخزين المعلومات، مبادئ الاسترجاع، وأنواع نظم الاسترجاع للطلاب أن يختار أحد المشاريع التي لها العلاقة بتخصص نظم المعلومات الحاسوبية يطرحها مجلس القسم . ويركز المشروع على الجانب العملي لتهيئة الطالب للحياة العملية بعد التخرج. ينتهي المشروع بتقديم تقرير مفصل وعرض مناسب أمام لجنة المناقشة.

### **(06013176) ذكاء اصطناعي**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06052201)

فكرة عامة عن الذكاء الاصطناعي وطرق معالجة المشاكل ذو الخصوصية الاستنتاجية وطرق تمثيل المعرفة (التمثيل المنطقي والتمثيل الشبكي) والاستنتاجية وإستراتيجيات السيطرة وطرق البحث وأنواعه وتطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة ومعالجة اللغات الطبيعية والروبوتيات...). شبكات عصبية صناعية واللوغاريتم الجيني وتعلم الآلات.

### **(06023173) نظم التعليم الالكتروني**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06022251)

الأسس النظرية للتعليم الالكتروني , نماذج التعليم الالكتروني , نظريات التعليم المتوافقة مع نظم التعليم الالكتروني , طرائق التعليم الالكتروني , الإرشادية , الممارسة والتمرين , حل المشكلة , الاختبار , الحوار , المحاكاة التعليمية , الألعاب الحاسوبية التعليمية , التعلم الذكائي , إستراتيجيات التعليم الالكتروني , نظم التأليف لمنظومات التعليم الالكتروني , التعليم الالكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة , معايير تقييم البرمجيات الحاسوبية التعليمية وتطوير مواقع الانترنت التعليمية.

### **(06052140) شبكات حاسوب**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06051220)

أفكار ومصطلحات تراسل المعطيات و الشبكات الحاسوبية والتصميم الفيزيائي والتصميم المنطقي للشبكات الحاسوبية ومعمارية الشبكات و أوساط نقل المعلومات المستخدمة في الشبكات الحاسوبية. النموذج المرجعي لنظم الربط المفتوحة وبروتوكول ALOHA و بروتوكولات CSMA وشبكات الحاسوب المحلية والمعايير القياسية وبروتوكولات IEEE ( إشعار الحلقة Token Ring وإشعار الناقل Token Bus والإثريت Ethernet) وأساسيات الطبقة الفيزيائية وطبقة ربط البيانات وبروتوكولات الإطارات وكشف وتصحيح الأخطاء وخوارزميات تحديد المسارات والتحكم في جريان البيانات في الشبكات وخوارزميات التحكم بالازدحام في الشبكات. شبكات الحواسيب الشخصية.

### **(06023274)الصوتيات الرقمي**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06012273)

تزويد الطلبة بمهارات نظريه وتقنيه لإنشاء التأثيرات الخاصة بالكائنات المرئية والسمعية في الصور ثنائيه الأبعاد وثلاثية الأبعاد باستخدام برمجيات فوتوشوب وكوريل بنتر مع إنشاء نماذج مجسمه ثلاثيه الأبعاد باستخدام برامج المايا لغرض تطبيقها في الصناعة والانترنت.

### **(06024277)الوسائط المتعددة في الإعلام**

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06022173)

اكتساب المهارات التقنية والعملية في تطوير الإعلانات الرقمية عن طريق موقع الويب وأجهزة الإعلام الرقمية والتي تستعمل تقنيات وتأثيرات صوت وصورة (نصّ، بصري سمعي، صور وصور متحرّكة). أيضا النصّ والتسجيل الصوتي وصورة وفيديو، فنون الإعلانّ متعدد الأوساط، صوت وصورة على الشبكة، إعلان في موقع الويب..

(06013265) برمجة الهواتف الذكية  
(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 06033113)

تعلم أساسيات برمجة للهواتف الذكية. تغطية العديد من المفاهيم المتعلقة بالتخطيطات (layouts) تطبيقات صغيرة (widgets) ومعالجة الأحداث (event handling)، ومعالجة ملفات JSON باستخدام قاعدة بيانات MySQL مع خدمة php. اضافة الى التعرف على مجموعة رئيسية من تقنيات الحديثة في مجال البرمجة الهواتف الذكية.

(06014171) مواضيع مختارة (1)

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: موافقة القسم)  
يحدد مجلس القسم وصف هذه المادة في حال طرحها.

(06054272) مواضيع مختارة (2)

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: موافقة القسم)  
يحدد مجلس القسم وصف هذه المادة في حال طرحها.

### المتطلبات المساندة

(11031141) احصاء واحتمالات

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 11031101)

تعريف ومبادئ أساسية في الاحتمالات وقواعد الاحتمالات. المتغيرات العشوائية المنفصلة والمتصلة والتوزيعات الاحتمالية لها، التوقع الرياضي. بعض التوزيعات الاحتمالية المعروفة (ثنائي الحدين، بواسون، والتوزيع الطبيعي). تقدير معالم المجتمع الاحصائي: توزيع المعاينة، تقدير النقطة، وتقدير الفترة لمجتمع واحد ولمجتمعين. اختبارات الفرضيات الاحصائية. الانحدار الخطي البسيط. الانحدار الخطي المتعدد، وصف النموذج والتقدير باستخدام المصفوفات.

(06052253) تحليل عددي

3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 11031101)

حساب الخطأ، إيجاد جذور المعادلات غير الخطية، استخدام الطرق العددية لحل أنظمة المعادلات الخطية، تقريب الاقترانات، إيجاد المشتق، إيجاد قيم التكاملات المحدودة بطرق عددية، استخدام الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية.