

#### كليت العلوم الحاسوبيت والمعلوماتيت

#### قسم هندست البرمجيات

الخطت الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس في تخصص هندسة البرمجيات للعام الجامعي 2021-2021

نوع البرنامج: هجين/ وجاهي علمي/ تقني 📗 علوم طبيت عدد ساعات الخطة ( العلام معتمدة 🗌 إنساني

نوع التخصص:

النسبة الفعلية	النسبة المئوية من ساعات الخطة الدراسية/ العدد	نمط التدريس
%20	[1]%-[2]% حدًا أقصى	التعلم الإلكتروني الكامل عن بعد
	40%-00% حدًا أقصى	التعلم المدمج (للتخصصات الإنسانية)
%32	30%-05% حدًا أقصى	التعلم المدمج (للتخصصات العلمية)
	20% حدًا أدنى	التعلم الوجاهي (للتخصصات الإنسانية)
%48	30% حدًا أدنى	التعلم الوجاهي (التخصصات العلمية)

ملاحظة: توزع أنماط التعلم للمساقات على جميع المستويات الدراسية في البرنامج





#### رؤيت القسم

التميز في التعليم والتعلم والبحث العلمي وخدمة المجتمع في مجال هندسة البرمجيات على المستوى المحلي والإقليمي.

#### رسالت القسم

إعداد كفاءات طلابية مؤهلة ومنافسة في مجال هندسة البرمجيات يمتلكون المعرفة والمهارات التطبيقية والبحثية لتلبية متطلبات سوق العمل واحتياجات مؤسسات المجتمع المحلي، وذلك وفقًا لمعايير الجودة المحلية والدولية.

#### رسالت البرنامج

إعداد كفاءات منافسة في مجال هندسة البرمجيات لتلبية احتياجات المجتمع المحلي، من خلال كوادر مؤهلة وقادرة على مواكبة المعايير المحلية والدولية وفقًا لمعايير إدماج التعليم الإلكتروني.

#### أهداف البرنامج التعليميت

- اكتساب المهارات والمعارف النظرية والتطبيقية اللازمة في مجال هندسة البرمجيات.
- 2. التزود بالكفايات المهنية، والقدرة على المنافسة محليًا وإقليميًا، والثقة الكاملة في ممارسة مهنتهم.
  - 3. مواصلة التعلم والتطور المهنى والأكاديمي ومواكبة التغيرات التقنية والعلمية.
- 4. العمل بفاعلية ضمن فرق العمل، وتحمل للمسؤوليات الأخلاقية والمهنية، ودراية باحتياجات المجتمع المحلى.

#### مخرجات البرنامج التعليميت

#### إنّ النتائج المتوخاة من هذا البرنامج هي إعداد خربجين قادربن على:

- 1. تحليل مسائل الحوسبة وتطبيق مبادئ علم الحاسوب والمجالات ذات العلاقة وإيجاد الحلول المناسبة.
  - 2. تصميم الأنظمة الحاسوبية وتنفيذها وتقييمها من خلال تلبية متطلباتها في سياق التخصص.
    - التواصل بفاعلية في البيئات المهنية المختلفة.
- 4. تمييز المسؤوليات المهنية والحكم المناسب على الممارسات المستندة للحوسبة وفقاً للمبادئ الأخلاقية والقانونية.
  - 5. العمل والمشاركة بفاعلية كعضو أو قائد فريق في الأنشطة المرتبطة بالتخصص.
    - قطبيق منهجيات تطوير الأنظمة بما يتوافق مع معايير جودة البرمجيات. [SE]





#### مكونات الخطت

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص هندسة البرمجيات من 132 ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

النسبة المئوية %	عدد الساعات المعتمدة	نوع المتطلب	التسلسل
%20	27	متطلبات الجامعة	أولاً
%17	23	متطلبات الكلية	ثانياً
%63	82	متطلبات التخصص	ثاثثاً
%100	132	المجموع	

#### نظام الترميز المعتمد في الجامعة

<b>4</b> رمز الكُلية	3 رمز التخ <i>صص</i>	_ المجال المعرفي	الفصل السنة مستوى المساق	التسلسل
	ماجستير علم الحاسوب			
كليــــّ العلوم الحاسوبيـــــّ والمعلوماتيـــّــ	نظم المعلومات الحاسوبيــــــــــــــــــــــــــــــــــــ			في المجال
valuati, y	هندسي الأجهزة الأجهزة الذكيــــــــــــــــــــــــــــــــــــ			ريجين
	 الامن السيبراني			

#### المجالات المعرفية

عدد الساعات المعتمدة في الخطر الدراسير	المجال المعرفي	رمز المجال
9	علم الحاسبات والخوارزميات: رياضيات متقطعة، تراكيب البيانات، الخوارزميات.	0
12	العوارزميات. البرمجة: برمجة كينونية، برمجة مرئية، برمجة تطبيقات الإنترنت	1





عدد الساعات المعتمدة في الخطر الدراسير	المجال المعرفي	رمز المجال
12	مكونات الحاسوب الرئيسية: تصميم المنطق الرقمي، تنظيم ومعمارية الحاسوب، نظم التشغيل، شبكات الحاسوب.	2
9	تطبیقات وعلوم المعلومات: قواعد البیانات، ادارة نظم قواعد البیانات، تحلیل وتصمیم النظم.	3
18	مساقات هندسة البرمجيات: اساسيات هندسة البرمجيات، مواصفات البرمجيات وتوثيقها، وتصميمها، فحص البرمجيات، معمارية البرمجيات، تطوير البرمجيات وتوثيقها، إدارة المشاريع البرمجية.	4
6	المجالات المعرفية المساندة: الإحصاء، تحليل عددي.	5
9	المجالات الاختيارية: عدد من المساقات من ضمن المجال الفرعي من اختيار القسم.	6
3	التدريب الميداني: بواقع 3 ساعات بعد اجتياز 90 ساعة معتمدة كحد أدنى.	7
3	مشروع التخرج: بواقع 3 ساعات معتمدة بعد اجتياز 🖫 ساعة معتمدة.	8
_	المختبرات: عدد من المختبرات تغطي احتياجات وعدد الطلبة.	9



#### أولاً: متطلبات الجامعة (27) ساعة معتمدة

أ. متطلبات الجامعة الإجبارية: (١١) ساعة معتمدة

					ع التعلم	نور
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	وجاهي	ملامج	إلكتروني عن بعد
50511108	3	مهارات الاتصال والتواصل أ (اللغة	50511104			√
		العربية)				
50511109	3	مهارات الاتصال والتواصل أ (اللغة	50511105			$\sqrt{}$
		الانجليزية)				
_	0	اللغة العربية (استدراكي)	50511108			√
	0	اللغة الإنجليزية (استدراكي)	50511109			V
	0	مهارات الحاسوب (استدراكي)	50511110			√
	3	المهارات الحياتية والمسؤولية المجتمعية	50511205			V
_	3	التربية الوطنية	50511206			1
_	3	الريادة والابتكار	50511305			√
_	3	العلوم العسكرية	50511308			V
	18	المجموع				

ب. متطلبات الجامعة الاختيارية: (3) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المساقات الآتية:

						بو	التعل	نوخ
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	وجاهي	at 25	إلڪتروني عن بعد		
50511104	3	مهارات الاتصال والتواصل 2 (اللغة العربية)	50521106			√		
50511105	3	مهارات الاتصال والتواصل 2 (اللغة الانجليزية)	50521107			$\checkmark$		
_	3	مبادئ علم النفس	50521203			$\sqrt{}$		
_	3	حقوق الانسان	50521204			$\sqrt{}$		





				9	التعلد	نوع
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	رقع المساق اسم المساق		وجاهي	<b>مله م</b>	إلڪتروني عن بعد
_	3	الثقافة الإسلامية	50531101			$\sqrt{}$
-	3	تاريخ القدس والوصاية الهاشمية	50531205			$\sqrt{}$
50511110	3	مهارات حاسوبية	50541103			$\checkmark$
-	3	التنمية والبيئة	50541204			$\checkmark$
-	3	الصحة والمجتمع	50541206			$\sqrt{}$
50511109	3	لغة اجنبية	50541308			/
50511110	3	الثقافة الرقمية	50541309			/
	9	المجموع				

#### ثانياً: متطلبات الكلية (23) ساعة معتمدة

أ. متطلبات الكلية الإجبارية (23) ساعة معتمدة

					التعلم	نوع
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	وجاهي	مله مع	إلڪتروني عن بعد
40421211	3	تراكيب البيانات	40212101	$\checkmark$		
	3	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	40241101		<b>/</b>	
40241101	3	قواعد البيانات	40241202	<b>√</b>		
(م) 40241202	1	مختبر قواعد البيانات	40241203	<b>√</b>		
50551105	3	رياضيات متقطعة	40312101	$\checkmark$		
40241101	3	تصميم مواقع إلكترونية	40322101	$\checkmark$		
	3	مقدمة في البرمجة	40421108	$\checkmark$		
(م) 40421108	1	مختبر مقدمة في البرمجة	40421109	$\checkmark$		
	3	مهارات الاتصال والكتابة	40264401		V	
	23	المجموع				

<sup>\*</sup> الساعات المعتمدة





#### ثالثاً: متطلبات التخصص (76) ساعة معتمدة

أ. متطلبات التخصص الإجبارية (67) ساعة معتمدة

المتطلب السابق					رقم		نوع التعلم	
	عملي	نظري	س.ھ*	اسم المساق	المساق	وجاهي	4 2	إلكتروني عن بعد
40421108	0	3	3	البرمجة الكينونية	40421211	√		
(م) 40421211	3	0	1	مختبر البرمجة الكينونية	40421212	<b>V</b>		
40212101	0	3	3	نظم التشغيل	40212202	V		
40212101	0	3	3	تحليل وتصميم الخوار زميات	40213103	V		
40252201	0	3	3	برمجة قواعد البيانات	40223101	V		
40241202	0	3	3	نظم ادارة قواعد البيانات	40252201	V		
40241202+ 40322101	0	3	3	برمجة تطبيقات الانترنت	40322202	<b>V</b>		
40421211	0	3	3	برمجة مرئية	40322203	V		
40312101	0	3	3	تصميم المنطق الرقمي	40332201	V		
40332201	0	3	3	تنظيم الحاسوب ومعماريته	40333202		$\sqrt{}$	
40241202	0	3	3	تحليل وتصميم النظم	40342101	V		
40342101	0	3	3	أساسيات هندسة البرمجيات	40352201	$\checkmark$		
40342101	0	3	3	هندسة متطلبات البرمجيات	40353102		√	
40352201	0	3	3	إدارة المشروع البرمجي	40353103		<b>V</b>	
40353205	0	3	3	مواصفات البرمجيات وتصميمها	40353204	V		
40352201	0	3	3	معمارية البرمجيات	40353205		√	
40322203	0	3	3	تفاعل الانسان مع الحاسوب	40354106	V		
40353102	0	3	3	أدوات هندسة البرمجيات	40354107		√	
40354209	0	3	3	تطوير البرمجيات وتوثيقها	40354208	<b>V</b>		



F026. Rev. c

Ref.: Deans' Council Session (19/2022-2023), Decision No.: 02, Date: 16/01/2023



40352201	0	3	3	فحص البرمجيات وجودتها	40354209	V		
اجتياز 90 ساعة	3	0	3	التدريب العملي في مجال هندسة البرمجيات	40384101		V	
اجتياز 90 ساعة	1	0	1	مشروع تخرج تطبيقي (ا)	40394203		V	
40394203	2	0	2	مشروع تخرج تطبيقي (2)	40394204		$\sqrt{}$	
40241101	0	3	3	شبكات الحاسوب	40433201	<b>V</b>		
			67	المجموع				

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: يختار الطالب (٩) ساعات معتمدة من المساقات الآتية:

							التعلم	نوع
المتطلب السابق	عملي	نظري	س.ھ*	اسم المساق	رقم المساق	وجاهي	ब्राज्य	إلڪتروني عن بعد
اجتياز 60 ساعة	0	3	3	موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات	40354210		V	
40353204	0	3	3	نماذج تصميم البرمجيات	40354111		V	
40241202	0	3	3	مقدمة في علم البيانات	40352212		V	
40342101	0	3	3	تحليل الأعمال	40353213		$\sqrt{}$	
40353204	0	3	3	أمن البرمجيات	40354114		V	
40352201	0	3	3	أخلاقيات هندسة البرمجيات	40354215		V	
40322203	0	3	3	تصميم تجربة المستخدم	40354216		<b>V</b>	
			9	المجموع				



#### ج. مواد مساندة (ا) ساعة معتمدة

							ع التعلم	نو
المتطلب السابق	عملي	نظري	س.ھ*	ا <i>سم</i> ِ المساق	رقم المساق	وجاهي	क्रम	إلكتروني عن بعد
50551105	0	3	3	تحلیل عددي (۱)	50223111		$\sqrt{}$	
	0	3	3	مبادئ الرياضيات والإحصاء	50551105		V	
		6	6	المجموع				

<sup>\*</sup> الساعات المعتمدة



#### الخطت الاسترشاديت

#### السنة الأولى

الفصل الأول							
المتطلب المتزامن	المتطلب السابق	س.ھ*	اسم المساق نوع التعلم س.م*		رقم المساق		
		3		مبادئ الرياضيات والإحصاء	50551105		
		3		مهارات الاتصال والكتابة	40264401		
		3		مقدمة في البرمجة	40421108		
40421108		1		مختبر مقدمة في البرمجة	40421109		
		3		أساسيات تكنولوجيا المعلومات	40241101		
		3		متطلب جامعة اجباري			
		16		المجموع			

الفصل الثاني							
المتطلب المتزامن	المتطلب السابق	س.ھ*	نوع التعلم	اسم المساق	رقم المساق		
	50551105	3		تحلیل عددي (۱)	50223111		
	40421108	3		البرمجة الكينونية	40421211		
40421211		1		مختبر البرمجة الكينونية	40421212		
	40241101	3		قواعد البيانات	40241202		
40241202		1		مختبر قواعد البيانات	40241203		
	40241101	3		تصميم مواقع إلكترونية	40322101		
		3		متطلب جامعة إجباري			
		17		المجموع			

الساعات المعتمدة





#### السنة الثانية

الفصل الأول							
المتطلب المتزامن	المتطلب السابق	س.ھ*	نوع التعلم	اسم المساق	رقم المساق		
	50551105	3		رياضيات متقطعة	40312101		
	40421211	3		تراكيب البيانات	40212101		
	40241202+ 40322101	3		برمجة تطبيقات الانترنت	40322202		
	40241202	3		تحليل وتصميم النظم	40342101		
		3		متطلب جامعة اختياري			
	15		المجموع				

الفصل الثاني							
المتطلب المتزامن	المتطلب السابق	س.ھ*	نوع التعلم	اسم المساق	رقم المساق		
	40312101	3		تصميم المنطق الرقمي	40332201		
	40421211	3		برمجة مرئية	40322203		
	40342101	3		أساسيات هندسة البرمجيات	40352201		
	40342101	3		هندسة متطلبات البرمجيات	40353102		
	40241101	3		شبكات الحاسوب	40433201		
		3	_	متطلب جامعة اجباري			
		18		المجموع			

الساعات المعتمدة





#### السنت الثالثت

الفصل الأول							
المتطلب المتزامن	المتطلب السابق	س.ھ*	نوع التعلم	اسم المساق	رقم المساق		
	40212101	3		تحليل وتصميم الخوار زميات	40213103		
	40322203	3		تفاعل الإنسان مع الحاسوب	40354106		
	40353102	3		أدوات هندسة البرمجيات	40354107		
	40241202	3		نظم ادارة قواعد البيانات	40252201		
		3		متطلب جامعه اختياري			
		3		متطلب تخصص اختياري			
	18		المجموع				

الفصل الثاني							
المتطلب المتزامن	المتطلب السابق	س.ھ*	نوع التعلم	اسم المساق	رقم المساق		
	40332201	3		تنظيم الحاسوب ومعماريته	40333202		
	40353205	3		معمارية البرمجيات	40353205		
	40354209	3		فحص البرمجيات وجودتها	40354209		
	40223101	3		برمجة قواعد البيانات	40223101		
		3		متطلب جامعة اختياري			
		3		متطلب تخصص اختياري			
		18		المجموع			

أ الساعات المعتمدة





#### السنت الرابعت

	الفصل الأول							
المتطلب المتزامن	المتطلب السابق	س.ھ*	نوع التعلم	اسم المساق	رقم المساق			
	40212101	3		نظم التشغيل	40212202			
	40352201	3		إدارة المشروع البرمجي	40353103			
	40353205	3		مواصفات البرمجيات وتصميمها	40353204			
	اجتياز 🖫 ساعة	1		مشروع تخرج تطبيقي (ا)	40394203			
		3		متطلب تخصص اختياري				
		3		متطلب جامعة اجباري				
		16		المجموع				

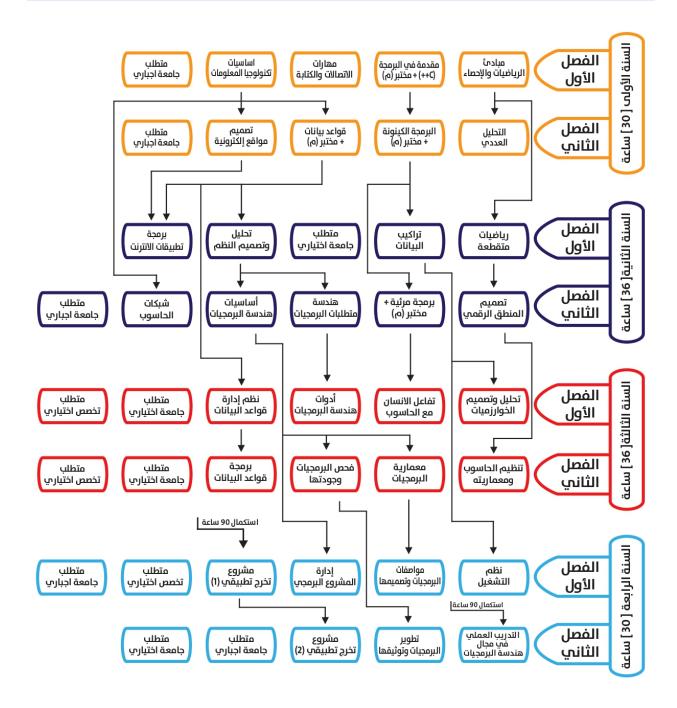
	الفصل الثاني							
المتطلب	المتطلب	س.ھ*	نوع التعلم	اسم المساق	رقم المساق			
المتزامن	السابق		عری العداد	<u> </u>	<u></u>			
	40354209	3		تطوير البرمجيات وتوثيقها	40354208			
	اجتياز 🗓 ساعة	3		التدريب العملي في مجال هندسة	40384101			
	3			البرمجيات				
	40394203	2		مشروع تخرج تطبيقي (2)	40394204			
		3		متطلب جامعة اجباري				
		3		متطلب جامعة اختياري				
	·			المجموع				

الساعات المعتمدة





#### شجرة المساقات





#### وصف المساقات

10212101 تراكيب البيانات (الساعات المعتمدة 3، ن: 3، ع: 0، المتطلب السابق: البرمجة الكينونية 40212111) , نوع التعلم وجاهي

المفاهيم الأساسية لتراكيب البيانات والخوار زميات.

الموضوعات التي يغطيها هذا المساق تشمل الموضوعات المتعلقة بنوع البيانات وتراكيبها، أنواع البيانات الموضوعات المتعلقة بنوع البيانات وتراكيبها، أنواع البيانات المجردة والتغليف (Abstract data types and encapsulation)، القوائم المتراكمة (Binary Trees)، الأشجار العامة (Linked-Lists)، الأشجار العامة (التوتيب (التعليم الملفات (ملفات متتابعة وفهرسة)، الرسوم البيانية (التمثيل—عبور –أقصر مسار)، الفرز والترتيب (التبادل—الإدراج—الفرز السريع—الخ)، والبحث.

في نهاية هذا المساق، سيكون الطلاب قادرين على تحديد بنية البيانات الصحيحة والخوارزمية المناسبة لحل مشكلة برامج معينة، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

101124101 أساسيات تكنولوجيا المعلومات (الساعات المعتمدة 3، ن: 3 ، ع: □ المتطلب السابق: −) نوع التعلم مدمج

المصطلحات والعمليات والمكونات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، بيئة أنظمة المعلومات بالإضافة إلى مفاهيم ومكونات وأدوات وتطبيقات نظم المعلومات.

يتضمن المساق شرح تمهيدي لمكونات الحاسوب الملموسة وتشمل (الوحدات التي يتكون منها نظام الحاسوب)، فهم أنظمة العد وكيفية إعداد البيانات للحاسوب، معالجة التعليمات، البرمجيات وتشمل (أنظمة التشغيل، قاعدة البيانات، تطوير الويب والتطبيقات)، مقدمة بالشبكات، الإنترنت، أساسيات أمن المعلومات، البحث في الويب، بالإضافة إلى الخوارزميات وحل المشكلات،

يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.





# 40241202 قواعد البيانات (الساعات المعتمدة 3، ن: 3 ، ع: □ ، المتطلب السابق: أساسيات تكنولوجيا المعلومات 40241101) نوع التعلم وجاهى

المفاهيم الأساسية لقواعد البيانات، والمواضيع الرئيسية مثل: تعريف قاعدة البيانات، وأنظمة قواعد البيانات، نظرة عامة حول إدارة قواعد البيانات، بنية نظم قواعد البيانات، مقدمة للنموذج العلائقي، جبر قواعد البيانات، تصميم قواعد البيانات، سلامة قاعدة البيانات، مقدمة إلى لغة الاستعلام المهيكل (SIL)، تحويل مخطط علاقات الكينونات ERD إلى جداول، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

## 40241203 مختبر قواعد البيانات (الساعات المعتمدة 1، ن: 0 ، ع: 3 ، متزامن 40241202) نوع التعلم وجاهي

مختبر عملي في قواعد البيانات، حيث يغطي تدريبات عملية في قاعدة البيانات وأنظمة قواعد البيانات (نظم قواعد البيانات العلائقية RDBMS، مقدمة إلى لغة الاستعلام المهيكل (SQL)، تقنيات تصميم المخطط)، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

### 40312101 رياضيات متقطعة (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ،المتطلب السابق: مبادئ الرياضيات والإحصاء (50551105) نوع التعلم وجاهى

الجوانب الأساسية للرياضيات المتقطعة المستخدمة في علم الحاسوب بدءاً بالافتراضات، العمليات المنطقية، جداول الصحة (الحقيقة)، نظرية المجموعات، العلاقات والاقترانات، وطرق الاثبات. كما يقدم المساق مفاهيم التعاقب، المتسلسلات، المصفوفات، ونظرية المخططات والهياكل الشجرية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

# 40322101 تصميم مواقع إلكترونية (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: أساسيات تكنولوجيا المعلومات 4024101) نوع التعلم وجاهي

المفاهيم الأساسية للشبكة العالمية، تكنولوجيا الإنترنت، بروتوكولات الويب الحالية، وبرمجة الخادم-العميل لأجهزة الحاسوب المكتبية وأجهزة الهواتف الذكية. سوف يتعلم الطلاب لغة توصيف النصوص التشعبية (HTML) لإنشاء صفحات الويب وتنسيقها من خلال لغة (CSS) بهدف تصميم وتخطيط صفحات الويب، بالإضافة لدراسة لغة جافا سكريبت JavaScript، جنبا إلى جنب مع لغة XML ولغة NSDN لتبادل البيانات وتكنولوجيا Ajax لبناء تطبيقات انترنت فعالة على أجهزة الحاسوب المكتبية وأجهزة الهواتف الذكية.





سيقوم الطلاب بتطبيق معارفهم المكتسبة في سلسلة من المهام والوظائف العملية. في نهاية هذا المساق، سيقوم الطلاب بإنشاء مشروع صفحات وبب بسيط على خادم الوبب لأجهزة الحاسوب المكتبية والأجهزة النقالة.

مقدمة في البرمجة (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 1 المتطلب السابق: -) 4010404 النيانات، المفاهيم الأساسية في البرمجة بلغة مختارة، حيث يغطي أساسيات البرمجة مثل المتغيرات، أنواع البيانات، جمل التحكم، المصفوفات، الدالات والمؤشرات. في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم المكتسبة من خلال سلسلة من الواجبات ويتضمن المساق ثلاث ساعات عملية أسبوعيا، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو حث من الطلبة.

#### 90124014 مختبر مقدمة في البرمجة (الساعات المعتمدة 1، ن: 0 ، ع: 3 ، متزامن \$10421104) نوع التعلم وجاهي

مختبر عملي في البرمجة بلغة مختارة، حيث يغطي تدريبات عملية في اساسيات البرمجة مثل المتغيرات، أنواع البيانات، جمل التحكم، المصغوفات، الدالات والمؤشرات.

في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم من خلال سلسلة من الواجبات العملية في المختبر.

### 40264401 مهارات الاتصال والكتابة (الساعات المعتمدة 3، ن: 3 ، ع: 0 المتطلب السابق: -) نوع التعلم مدم

مفهوم الاتصالات الإدارية وتطوير بعض المهارات التي يحتاجها في حياته الخاصة وحياته الوظيفية، بالإضافة الى تعريفه بالمفاهيم الأساسية بالاتصال كمحور اساسي وحيوي في حياة منظمات الأعمال.

ولتحقيق ذلك يتناول المساق محاور اساسية تشمل: ماهية واهمية واهداف عملية الاتصال، اتجاهات وعناصر وقنوات الاتصال، معوقات الاتصال الفعال، اسس كتابة المراسلات الناجحة، بالإضافة الى التعرف على مهارات الأصغاء والعمل الجماعي وادارة الاجتماعات والمقابلات، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.





### 10421211 البرمجة الكينونية (الساعات المعتمدة 3، ن: 3 ، ع: □ ، المتطلب السابق: مقدمة في البرمجة 40421108) نوع التعلم وجاهي

المفاهيم الأساسية للبرمجة الكينوينة (التغليف، تجريد البيانات، التوريث، تعدد الأشكال) جنبا إلى جنب مع تصميمها باستخدام لغة النمذجة الموحدة (LIML).

وتغطي مفاهيم المساق باستخدام لغة JAVA، ويهتم المساق بمفاهيم الطبقات (classes) والقوالب، والطبقات الصديقة، والميراث، والطبقة المجردة والوظائف الافتراضية والاستثناءات والبرمجة العامة.

عند الانتهاء، يجب أن يكون الطلاب قادرين على استخدام البرمجة الكينونية لتطوير برامج معقدة نوعا ما، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

### 40421212 مختبر البرمجة الكينونية (الساعات المعتمدة 1 ، ن: 0، ع: 3، المتطلب المتزامن: 40421211) نوع التعلم وجاهى

مختبر عملي في البرمجة الكينونية، حيث يغطي تدريبات عملية في البرمجة الكينونية (التغليف، تجريد البيانات، التوريث، تعدد الأشكال).

ويهتم المساق بتطبيق بمفاهيم الطبقات (classes) والقوالب، والطبقات الصديقة، والميراث، والطبقة المجردة والوظائف الافتراضية والاستثناءات والبرمجة العامة بشكل عملي. في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم من خلال سلسلة من الواجبات العملية في المختبر.

40212202 نظم التشغيل (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تراكيب البيانات 40212101) نوع التعلم وجاه تعريفات، وظائف، وخدمات، وطرق هيكله انظمة التشغيل، كما سيتم تغطية مجموعه من المفاهيم مثل المزامنة، جدولة العمليات، الاتصال بين العمليات، ادارة التخزين، ادارة الذاكرة، الذاكرة الافتراضية، ادارة القرص المرن، ادارة ادوات الادخال والاخراج، الحماية والامن في نظم التشغيل، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.





## \$10213103 تحليل وتصميم الخوارزميات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تراكيب البيانات 40212101) نوع التعلم وجاهى

المفاهيم الأساسية في تصميم وتحليل الخوارزميات وتشمل: مراجعة إلى أنواع البيانات المجردة وتراكيب البيانات، تعريف الخوارزميات، تصميم الخوارزميات وتحليلها وتعريف الخوارزميات، تقنيات تصميم الخوارزميات وتحليلها وتشمل: التجزئة والسيطرة، الطرق الشرهة، مفاهيم البحث، الفرز، الأشجار، المخططات، تقنية العنونة، الخوارزميات التوافقية والمسائل القابلة للحل والمسائل غير القابلة للحل، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

# 40223101 برمجة قواعد البيانات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: نظم ادارة قواعد البيانات 40252201) نوع التعلم وجاهي

استخدام لغات قواعد البيانات (Dracle and SQL) لبناء أنظمة قواعد البيانات. سيتعلم الطالب أثناء دراسته لهذا المساق كيفية استخدام أدوات ووسائل تطبيقات الأعمال (أوامر DDL و DML) تصميم النماذج، الخ). من المتوقع من الطلبة بعد اجتيازهم لهذا المساق ان يكونوا قادرين على تثبيت برمجيات Pracle و Dracle على أجهزتهم، حماية البيانات وحفظها، إدارة البيانات وإرشاد المستخدمين، نقل البيانات بين قواعد البيانات، فهم واستيعاب بنية قواعد البيانات الخاصة بتطبيقات Sal Server و Dracle وكيفية عمل مكوناتها وتفاعلها فيما بينها، استخدام راصد الأداء، أمن قواعد البيانات، تكنولوجيا إدارة المستخدمين، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

## 40252201 نظم ادارة قواعد البيانات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: قواعد البيانات 40241202) نوع التعلم وجاهى

مبادئ تصميم وتطوير ومعمارية وتطبيقات نظم إدارة قواعد البيانات. كما يقدم مواضيعاً متقدمة في لغة dynamic SQL «metadata «authorization «create type «with «exit «views» مثل PF3 مثل recursion» والـ NF3 والـ NF3 والـ NF3 والـ NF3.

كما يتطرق لنظم قواعد البيانات الحديثة كقواعد البيانات الكينونية وقواعد البيانات الموزعة والمركزية، ويشمل مقدمة في امن قواعد البيانات والعمليات (الحركات) والسيطرة على التزامن ولغة LIML.

يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.





## 40322202 برمجة تطبيقات الإنترنت (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تصميم مواقع إلكترونية 40322101 + قواعد البيانات 40241202) نوع التعلم وجاهى

المعرفة والأدوات اللازمة لتصميم وتنفيذ تطبيقات الويب على شبكة الإنترنت لأجهزة الحاسوب المكتبية وأجهزة الهواتف الذكية باستخدام لغة PHP كلغة برمجة الخادم Server.

سيبدأ المساق بمقدمة عن لغة توصيف النصوص التشعبية HTML وتطبيقات الويب. سوف يتعلم الطلاب مفاهيم لغة PHP، وظائف خادم الويب، تثبيت وتكوين خادم Apache أو خادم ميكروسوفت III. سوف يتم دراسة بناء الجملة واستخدامات PHP مثل أنواع البيانات، المشغلين، المصفوفات، بيانات التحكم، التعبيرات، الجلسات، ملفات تعريف الارتباط، وكذلك إنشاء البرامج التي تتفاعل مع قواعد بيانات MySIL.

في نهاية هذا المساق، سيقوم الطلاب ببرمجة وإنشاء مشروع ويب تطبيقي صغير على خادم الويب لأجهزة الحاسوب المكتبية وأجهزة الهواتف الذكية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

## 40322203 برمجة مرئية (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: البرمجة الكينونية 40421211) نوع التعلم وجاهى

المفاهيم الأساسية للبرمجة المرئية، الاحداث المنفذة بواسطة المستخدم، وكيفية استخدام البرمجة المرئية لبناء وإجهة المستخدم الرسومية باستخدام Visual Basic.NET.

يشمل هذا المساق مقدمة لمفاهيم البرمجة والأساليب بالإضافة لتحليل المشاكل والتقنيات المستخدمة لحلها. سيتم أيضا في هذا المساق تغطية أنواع البيانات وهياكل التحكم والوظائف البرمجية وبناء الجمل البرمجة ودلالاتها اللغوية والطبقات والعلاقات الطبقية ومعالجة الاستثناء البرمجية.

كما سيتم تغطية الربط بقواعد البيانات والتعامل معها، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

# 40332201 تصميم المنطق الرقمي (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: رياضيات متقطعة 40312101) نوع التعلم وجاهي

مقدمة في المنطق الرقمي والدوائر المتسلسلة والمركبة. كما يتضمن أنظمة العد، الترميز، تقنيات التبسيط (للجمل والدوائر المنطقية) وتصميم الدوائر المنطقية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.





# المنطق الرقمي الحاسوب ومعماريته (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 3 ، المتطلب السابق: تصميم المنطق الرقمي 40332201) نوع التعلم مدمج

المبادئ الاساسية لتنظيم الحاسوب ومعماريته.

الموضوعات المدرجة في هذا المساق تشمل تنظيم ومعمارية أجهزة الحاسوب، معمارية مجموعة التعليمات الخاصة بتنفيذ البرامج، عنونة مواقع الذاكرة، نقل البيانات من المسجلات، ذاكرة الأنظمة، تطبيقات معدات الذاكرة الافتراضية، اجهزة تحكم إدخال وإخراج البيانات. يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

# 40342101 تحليل وتصميم النظم (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 1 ، المتطلب السابق: قواعد البيانات 40241202 نوع التعلم وجاهي

المفاهيم الرئيسة لدورة حياة وتطوير النظام مع التركيز على أنشطة ومفاهيم جمع المعلومات والتقارير في مرحلة التحليل ولغاية مرحلة الصيانة والدعم.

في نهاية هذا المساق، سيكون الطلاب قادرين على تصميم وتنفيذ وتوثيق كل ما يتعلق بدورة تطوير النظام. الموضوعات الرئيسية التي سيتم تدرسها في هذا المساق هي: مقدمة في تطوير النظم. دورة حياة التطوير؛ دراسة جدوى تطوير النظم؛ تطوير أساليب تقصي الحقائق؛ مخطط المشروع؛ مخطط تدفق البيانات؛ جداول وتفرعات القرارات؛ قاموس البيانات؛ التركيب؛ التدريب؛ أدوات التطوير: التوثيق، الصيانة، التصميم النظري، تصميم قواعد البيانات، إعادة هندسة الأنظمة، واجهة المستخدم الرسومية، دورة حياة الأنظمة، تحويل النظام، مخططات النظم وتدفق التحكم. استخدام أسلوب دراسات الحالة لزيادة فهم المواضيع أعلاه، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

# 40352201 أساسيات هندسة البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تحليل وتصميم النظم 40342101) نوع التعلم وجاهي

المفاهيم الاساسية لبيئة أنظمة المعلومات

ويهدف لبناء أساس قوي في هندسة البرمجيات من خلال المواضيع التالية: التخطيط والمتطلبات والتحليل والمواصفات والتصميم والفحص والتنقيح والصيانة والتوثيق، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.





201553102 هندسة متطلبات البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: □ ، المتطلب السابق: تحليل وتصميم النظم 40342101) نوع التعلم مدمج

المفاهيم الأساسية لهندسة المتطلبات، وأدواتها وطرقها، وأساليب التحقق والتحليل والتوصيف وصيانة المتطلبات.

وتتضمن موضوعات المتطلبات جمع المتطلبات وتحليلها، وبناء النماذج الأساسية، والمتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية، والأساليب الكينونية وتتبع المتطلبات، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

40353103 إدارة المشروع البرمجي (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: أساسيات هندسة البرمجيات(40352201) نوع التعلم مدمج

المواضيع الرئيسية التالية: بيئة أنظمة المعلومات، مقدمة في قضايا وتقنيات إدارة المشاريع. تقييم واختيار المشروع، نطاق الإدارة، بناء الفريق، إدارة التعامل مع أصحاب المشروع stakeholder، تقييم المخاطر، الجدولة الزمنية، الجودة، إعادة إنجاز الأعمال، التفاوض، إدارة الصراعات. القضايا المهنية بما في ذلك التخطيط الوظيفي، التعلم مدى الحياة، أخلاقيات هندسة البرمجيات، بالإضافة إلى الرخص والشهاد المهنية في إدارة المشاريع البرمجية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

40353204 مواصفات البرمجيات وتصميمها (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: معمارية البرمجيات 40353205) نوع التعلم وجاهي

تطوير برمجيات معقدة من خلال تطبيق منهجيات التحليل والتصميم. سوف يتعلم الطلاب تطوير البرمجيات بشكل ممنهج وكيف أن استخدام الرموز الموحدة بال (Unified Modeling Language (UML) يسمح بتحديد الوظائف للبرمجيات قبل كتابة البرنامج.

هذا المساق يعزز الممارسات الجيدة في تحديد ال classes and methods بحيث أن تدار التطبيقات بشكل فعال وسهل الصيانة.





# 40353205 معمارية البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: أساسيات هندسة البرمجيات (40352201) نوع التعلم مدمج

أساسيات تشمل سياقات معمارية البرمجيات وكفاءتها

أهداف تطوير البرمجيات وتأثير تلك الاهداف على معمارية تلك البرمجيات، المتطلبات الهامة في معمارية البرمجيات وكيفية تحديدها، دورة حياة معمارية البرمجيات بما في ذلك فلسفة تصميم واختبار معمارية البرمجيات، معمارية والبرمجة السحابية والشبكات البرمجيات، معمارية البرمجيات والتقنيات الحالية المستخدمة مثل المعمارية والبرمجة السحابية والشبكات الاجتماعية. يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

# 40354106 تفاعل الانسان مع الحاسوب (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: برمجة مرئية 40322203) نوع التعلم وجاهي

مقدمة لموضوع تفاعل الإنسان مع الحاسوب، حيث يغطي الموضوعين التاليين بشكل أساسي: 1. تصميم وبرمجة واجهات الاستخدام الرسومية، تقييم وتنفيذ البرمجيات التي تركز على الإنسان. 2. جوانب تفاعل الإنسان مع الحاسوب والمتعلقة بأنظمة الوسائط المتعددة بالإضافة لأنظمة المواقع الإلكترونية. ومن خلال هذا المساق يتم التركيز على ما يلي: (1) فهم السلوك الإنساني مع المكونات التفاعلية. (2) تعلم كيفية تصميم وتقييم البرمجيات التفاعلية باستخدام الطرق التي تركز على الإنسان. (3) اكتساب المعرفة اللازمة لطرق التصميم المتنوعة بالإضافة لأنواع البرمجيات التفاعلية. يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

# 40354107 أدوات هندسة البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: هندسة متطلبات البرمجيات 40353102) نوع التعلم مدمج

الأدوات التي تم استخدامها بنجاح في مشاريع هندسة البرمجيات. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يناقش الرؤى والاتجاهات المستقبلية المحتملة لتطوير البرمجيات. وبالمثل، سيقدم شرحًا حول كيفية دعم الأدوات للعديد من الأنشطة في دورة حياة هندسة البرمجيات؛ أدوات لإدارة منتجات العمل، لمتطلبات الهندسة والتصميم والترميز والاختبار والتحكم في الإصدار وإدارة الاعدادات والنشر والتوثيق، وكذلك أدوات لإدارة وتتبع المشاريع. لذلك، وبعد تلخيص ميزات كل أداة هندسية برمجية على مستوى مفاهيمي، يمكن للطالب تقدير المخاطر المحتملة ومكافآت أدوات البرامج المختلفة لتحديد أيها يناسب مهمته وعمله. يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.





## 80354208 تطوير البرمجيات وتوثيقها (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 1 ، المتطلب السابق: فحص البرمجيات وجودتها 40354209) نوع التعلم وجاهى

مناقشة للقضايا والأساليب والتقنيات المرتبطة بتطوير البرمجيات. وتشمل الموضوعات أساليب التصميم المفصلة والرموز، وأدوات التنفيذ، ومعايير وأساليب الترميز، وقضايا الصيانة. كما يقدم المساق المفاهيم الرئيسية لتوثيق البرمجيات. التركيز على الجوانب الفنية لنظم البرمجيات التي تدعم فريق تطوير أنظمة البرمجيات (مثل المذكرات والرسائل ومقترحات المشاريع والتقرير المرحلي والمتطلبات والمواصفات والتصميم وخطط الاختبار وتقارير الاختبار وتقارير المشاريع). يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

# 40354209 فحص البرمجيات وجودتها (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3، ع: 0 ، المتطلب السابق: أساسيات هندسة البرمجيات 40352201) نوع التعلم وجاهى

نظرة شاملة لهندسة البرمجيات تتضمن التأكد من الجودة، الفحص مع أو بدون برمجيات المصدر، الفحص التكاملي؛ والفحص المعاد، بالإضافة لموضوعات مختارة في الفحص الكينونية، وفحص القبول، وفحص التوافق، وفحص المعينة، وفحص التنفيذ، وفحص النظم الموزعة، وفحص واجهة المستفيد، والفحص البيني، ومقاييس الفحص، ولغات الفحص، ومقاييس الفحص والجودة.

يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

## 1 المتطلب العملي في مجال هندسة البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: □ ، ع: □ ، المتطلب السابق: اجتياز □ ساعة كحد أدنى) نوع التعلم مدمج

تدريب عملي في أحد المؤسسات ذات العلاقة بتخصص الطالب لمدة لا تقل عن ثمانية اسابيع ومالا يقل عن 200 ساعة تدريب. يحكم التدريب تعليمات مقرة من القسم والكلية ومجلس العمداء.

# 394203 مشروع تخرج تطبيقي (1) (الساعات المعتمدة 1 ، ن: [] ، ع: [] ، المتطلب السابق: اجتياز [9] ساعة كحد أدنى) نوع التعلم مدمج

المرحلة الأولى (تحليل وتصميم)، مشروع تخرج في إحدى مجالات هندسة البرمجيات النظرة والعملية، من خلال تطوير بحث تطبيقي، وإعداد تقرير فني، وعرضه.





#### 40394204 مشروع تخرج تطبيقي (2) (الساعات المعتمدة 2 ، ن: □ ، ع: □ ، المتطلب السابق: مشروع تخرج تطبيقي (1)40394203 ) نوع التعلم مدمج

المرحلة الثانية (تنفيذ)، مشروع تخرج في إحدى مجالات هندسة البرمجيات النظرة والعملية، من خلال تطوير بحث تطبيقي، واعداد تقرير فني، وعرضه.

#### 40433201 شبكات الحاسوب (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: □ ، المتطلب السابق: أساسيات تكنولوجيا المعلومات 10241101) نوع التعلم وجاهى

المفاهيم الرئيسية والتقنيات الاساسية في شبكات الحاسوب ويغطى موضوعات كثيرة في الشبكات منها: مقدمة عامة (تطبيقات الشبكات، تصنيف الشبكات وأشكالها، طبقات الشبكة، مقاييس كفاءة القناة الناقلة، وسائط التراسل، بروتوكولات تخاطب الشبكات وهيكلتها)، طبقة ربط البيانات (التقسيم، اكتشاف الاخطاء وتصحيحها، الشبكات المحلية حسب معايير IEEE)، طبقة الشبكة (بروتوكول الانترنت IP، العنونة باستخدام IP، تقسيم الشبكات، بروتوكول DHCP ، بروتوكول ARP، بروتوكول ICMP ، طبقة التراسل (بروتوكول UDP ، بروتوكول TCP ، نقل البيانات الموثوق والنافذة المنزلقة باستخدام TCP ، سيطرة التزاحم وتدفق البيانات في TCP، طبقة التطبيقات (بروتوكولDNS ، بروتوكول NAT، بروتوكول HTTP ، الاتصال الدائم وغير الدائم في ال HTTP.

يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

#### 40354210 موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: اجتياز 🗓 ساعة) نوع التعلم مدمج

مواضيع خاصة من الاتجاهات الحالية في هندسة البرمجيات، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

#### 111354111 نماذج تصميم البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: □ ، المتطلب السابق: مواصفات البرمجيات وتصميمها 40353204) نوع التعلم مدمج

نماذج التصميم مثل نماذج التصميم الهيكلية والإبداعية والسلوكية. بالإضافة إلى ذلك، يساعد هذه المساق على فهم المبادئ الكامنة وراء نماذج تصميم البرامج ومتى يتم تطبيق عدد من هذه النماذج الأساسية. سيساعد المساق على فهم كيفية بناء المكونات واستخدامها في تطوير البرمجيات باستخدام نماذج التصميم المختلفة.





## 40352212 مقدمة في علم البيانات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: قواعد البيانات (40241202) نوع التعلم مدمج

العناصر الأساسية لعلم البيانات: جمع البيانات وإدارتها وتنظيمها، كذلك تلخيص وتصور البيانات؛ الأفكار الأساسية للاستدلال الإحصائي والتعلم الآلي. يغطي المساق ايضا موضوعات اخرى بما في ذلك جمع البيانات، وإعداد البيانات، والاستعلام عن البيانات، وتحليلات البيانات بما في ذلك التنقيب عن الأنماط، والتصنيف، والتجميع، وتصور البيانات، ومنصات الحوسبة المتوازية. يتم أيضًا التطرق إلى تحليلات البيانات المتقدمة بما في ذلك البرمجة اللغوية العصبية، واستخراج المعرفة، وتحليلات الرسم البياني، والاستعلام عن الرسوم البيانية، وقواعد المعرفة، وحشد المصادر.

المساق يقدم مجالات التطبيق الرئيسية لعلوم البيانات بما في ذلك ذكاء الأعمال، ووسائل التواصل الاجتماعي، والمعلوماتية الطبية الحيوية، والبيئة الحاسوبية، والاكتشاف الإلكتروني.

### 40353213 تحليل الاعمال (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تحليل وتصميم النظم (40342101) نوع التعلم مدمج.

اسس تحليل الأعمال، واستكشاف الاستراتيجية والمراحل والمكونات والعملية التي تستخدمها بيئة تحليل الاعمال لتطوير المشاريع. من إجراء تحليل المؤسسة لتقييم تنفيذ الحل، سيتعلم الطالب أساسيات كيفية إدارة العملية وتحديد الأطراف المناسبة للمشاركة.

تناقش هذه الدورة متطلبات المشروع (الاحتياجات التي يجب الوفاء بها لإكمال المبادرة)، وكيفية تطوير خطة اتصالات، وتوزيع مسؤوليات العمل، وإنشاء نموذج عمل والمزيد.

ينتهي هذا المساق بمناقشة حول المهام التي تواجه تحليل الاعمال عند وضع الحل المناسب.

40354114 أمن البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: مواصفات البرمجيات وتصميمها 40353204) نوع التعلم مدمج

لمحة عامة عن القضايا الأمنية للبرمجيات، حيث يغطي المساق طرق البرمجة لتطوير التطبيقات الآمنة.





بحلول نهاية المساق، سيتمكن الطلاب من إدارة المخاطر الأمنية للأنظمة تحت التطوير. علاوة على ذلك، سيتمكن الطلاب من إجراء جميع أنواع الاختبارات الأمنية. سيتعلمون ممارسات التشفير الآمنة لمنع إدخال الثغرات الأمنية الشائعة في البرامج. إلى جانب ذلك، سيتمكن الطلاب من كتابة متطلبات الأمان (والتي تشمل متطلبات الخصوصية) ويكونوا قادرين على التحقق من صحة هذه المتطلبات وأداء ممارسات تحقق إضافية للتحليل الثابت والفحص الأمني.

## 40354215 أخلاقيات هندسة البرمجيات (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: أساسيات هندسة البرمجيات (40352201) نوع التعلم مدمج

المعضلات الأخلاقية التي يواجها مهندسي البرمجيات، وقواعد أخلاقيات المجتمعات المهنية للحوسبة، والقضايا القانونية المتعلقة بالتكنولوجيا، والآثار الاجتماعية لأجهزة الحاسوب والحوسبة والتقنيات الرقمية الأخرى.

# 40354216 تصميم تجربة المستخدم (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 1 ، المتطلب السابق: برمجة مرئية 40322203 نوع التعلم مدمج

مقدمة لواجهة المستخدم وعملية تصميم تجربة المستخدم وهي موجهة نحو الأساليب العملية للتعامل مع مشكلة التصميم. ينصب تركيز هذا المساق على تطوير التصاميم المفاهيمية بناءً على احتياجات المستخدمين. سيتلقى الطلاب أسسًا في مجال التصميم ضمن المجالات التالية: طرق بحث المستخدم، ورسم التصميم لكل من تصميم الواجهات وتصميم تجربة المستخدم، والتحقق من صحة.

يهدف هذا المساق الى تطوير مهارات استخدام وتطبيق منهجيات التصميم.

# 501551105 مبادئ الرياضيات والإحصاء (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: □ ، المتطلب السابق:) نوع التعلم مدمج

مقدمة في الاقترانات، النهايات والاتصال، الاشتقاق وقواعده، تطبيقات على الاشتقاق. يعرف أيضاً بعلم الإحصاء والبحث الإحصائي، وأساليب جمع العينات والبيانات وتبويبها، موضوعات مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء، وتحليلات الارتباط والانحدار، والسلاسل الزمنية، والأرقام القياسية.

يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.





50223111 تحليل عددي (1) (الساعات المعتمدة 3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: مبادئ الرياضيات والإحصاء 502551105) نوع التعلم مدمج

مقدمة في الطرق العددية هدفها الرئيسي تطوير فهم الطالب بالخوارزميات والمهارات اللازمة لتنفيذ هذه الخوارزميات من أجل توفير حلول للمسائل الرياضية باستخدام الحاسوب.

يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من الطلبة.

