جامعـــــة آل البيت

كلية الأمير الحسين بن عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات

نموذج الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس

في

تطوير تطبيقات الاجهزة الذكية

2025-2026

9/10/2025

قسم نظم المعلومات
كليـة الأمير الحسين بن عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات
جامعة آل البيت

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تطوير تطبيقات الاجهزة الذكية

اسم الدرجة (بالعربيــة): البكالوريوس في تطوير تطبيقات الاجهزة الذكية

اسم الدرجة (بالإنجليزيـة): Smart Devices App Development

أ - مكونات الخطة:

تتكـون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تطوير تطبيقات الاجهزة الذكيةمن (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التسلسل	نوع المتطلـــب	الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الجامعة أ- المساقات الإجبارية (18) ب- المساقات الاختيارية (9)	27
ثانياً	متطلبات الكليـة	21
ثالثاً	متطلبات التخصص: أ- المساقات الإجبارية (72) ب- المساقات الاختيارية (12)	84
المجموع		132

ب- نظام الترقيم:

1- رمز الكلية:

الرمز	الكليـــة
09	الأمير الحسين بن عبد الله لتكنولوجيا المعلومات

2- رمـوز التخصصات:

الرمز	التخصص
01	علم الحاسوب
02	نظم المعلومات الحاسوبية
04	نظم المعلومات الإدارية
06	الامن السيبراني
08	علم البيانات والذكاء الاصطناعي
07	تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية
09	نظم المعلومات الصحية
10	تكنولوجيا المعلومات للأعمال

3- رموز المساقات:

التسلسل	المجال	المستوى	التخصص	الكلية
0-9	0-9	1-4	07	09

مدلول منزلة العشرات (المجال) في أرقام المساقات

رمز	عنوان مجـال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص

المجال			
0	أساسيات الحاسوب	5	تطبيقات
1	لغات برمجة	6	حماية الانظمة والمعلومات
2	عمارة حاسوب وشبكات	7	الذكاء الاصطناعي
3	نظم حاسوبية	8	موضوعات متخصصة
4	تصميم وبناء البرمجيات	9	مشروع تخرج

أولا: متطلبات الجامعة:

أ. **المتطلبات الإجبارية:** يخصص لها (18) ساعة معتمدة وهي:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم**
1	5001100	الثقافة الإسلامية	3	-	عن بعد
2	5001101	النظم الإسلامية	3	-	عن بعد
3	5001110	العلوم العسكرية *	3	-	عن بعد
4	5001111	التربية الوطنية	3	-	عن بعد
5	5001120	اللغة العربية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى	عن بعد
6	5001121	اللغة الإنجليزية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى	عن بعد
7	5001128	خدمة المجتمع	0		
المجموع			18		

* يعتبر مساق العلوم العسكرية اختياري للطلبة غير الاردنيين ويمكنهم دراسة مساق اختياري من المساقات التي تطرحها الجامعة بدلا عنها.

** نوع التعلم: يشير إلى طبيعة التدريس والتعلم التي سيتم فيها تدريس المساق وهي أحد الأنواع التالية: (وجاهي، مدمج، عن بعد (Online))

ب. **المتطلبات الاختيارية:** يخصص لها (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته على أن يكون مساق واحد من كل مجال من المجالات التالية:

1. **مجال العلوم الإنسانية ويخصص لها (3) ساعات معتمدة ضمن المساقات التالية:**

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5001122	اللغة الألمانية (1)	3	-	عن بعد
2	5001123	اللغة الفارسية (1)	3	-	عن بعد
3	5001124	اللغة التركية (1)	3	-	عن بعد
4	5001125	تاريخ القدس	3	-	عن بعد
5	5001126	تاريخ الحضارة الإسلامية	3	-	عن بعد
6	5001127	اللغة الفرنسية (1)	3	-	عن بعد
7	5001180	مدخل إلى التربية	3	-	عن بعد
8	5001189	الإعاقة والمجتمع	3	-	عن بعد

2. **مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية ويخصص لها (3) ساعات معتمدة ضمن المساقات التالية:**

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5001112	القانون في حياتنا	3	-	عن بعد
2	5001113	الديمقراطية و حقوق الإنسان	3	-	عن بعد
3	5001140	منهجية البحث العلمي	3	-	عن بعد
4	5001141	أخلاقيات المهنة	3	-	عن بعد
5	5001142	الريادة والابتكار	3	-	عن بعد
6	5001181	مدخل إلى علم النفس التربوي	3	-	عن بعد
7	5001182	تنظيم الأسرة والمجتمع	3	-	عن بعد
8	5001183	المهارات الحياتية الجامعية	3	-	عن بعد

3. **مجال العلوم والتكنولوجيا والصحة ويخصص لها (3) ساعات معتمدة ضمن المساقات التالية:**

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5002104	الإعجاز العلمي في القرآن الكريم	3	-	عن بعد
2	5002130	الفيزياء في حياتنا	3	-	عن بعد
3	5002131	بيولوجيا الإنسان	3	-	عن بعد
4	5002132	البيئة والتلوث البيئي	3	-	عن بعد
5	5002133	مدخل إلى علم الفلك	3	-	عن بعد
6	5002150	السلامة المرورية	3	-	عن بعد
7	5002170	الثقافة الصحية	3	-	عن بعد
8	5002182	التربية الاعلامية والمعلوماتية	3	-	عن بعد

ملاحظة: أما فيما يتعلق بامتحانات المستوى، يتوجب على كافة الطلبة المسجلين اعتباراً من بداية الفصل الأول 2011/2010 التقدم للامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب على ان يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الامتحانات مساقاً استدراكياً (099) خارج خطته الدراسية وهذه المساقات هي:

المساقات الاستدراكية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	1301099	اللغة العربية	3	-	عن بعد
2	1302099	اللغة الانجليزية	3	-	عن بعد
3	0901099	مهارات الحاسوب	3	-	عن بعد

ثانياً: متطلبات الكلية

يخصص لها (21) ساعة معتمدة وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية نظري	الساعات الأسبوعية عملي	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	اسم المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5002161	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	3	*	3	-	-	وجاهي
2	5002162	مختبر حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	0	2	1	أو متزامن 901110 5002161او متزامن	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	وجاهي
3	5002262	مبادئ نظم المعلومات	3	*	3	-	-	وجاهي
4	5002263	البرمجة الكينونية	3	*	3	5002161 أو 901131 او 901110	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات او حاسوب (2) لتخصصات العلمية	وجاهي
5	5002264	مختبر البرمجة الكينونية	0	2	1	5002263 أو متزامن 901210 او متزامن	البرمجة الكينونية أو متزامن	وجاهي
7	5002360	تصميم الصفحات الإلكترونية	3	*	3	5002263 او 901210	البرمجة الكينونية	مدمج
8	5002361	مختبر تصميم الصفحات الإلكترونية	0	2	1	5002360 أو متزامن 902350 او متزامن	تصميم الصفحات الإلكترونية أو متزامن	وجاهي
6	5002362	تحليل وتصميم الأنظمة	3	*	3	5002262 او	مبادئ نظم المعلومات	مدمج

							904233	
9	5002460	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	3	***	3	5002360 او 902350	تصميم الصفحات الإلكترونية	مدمج
المجموع					**21**			

ثالثا: متطلبات التخصص

يخصص لها (84) ساعة وتشمل:

أ. المساقات الإجبارية: يخصص لها (72) ساعة معتمدة، وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية نظري	الساعات الأسبوعية عملي	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	اسم المتطلب السابق	نوع التعلم
1	401237	الاحتمالية والإحصاء	3	-	3	-	-	مدمج
2	901200	الرياضيات المتقطعة	3	*	3	-	-	وجاهي
3	901211	البرمجة بلغة جافا	3	***	3	901210 أو 5002263	البرمجة الكينونية	مدمج
4	901240	تراكيب البيانات	3	***	3	901210 أو 5002263	البرمجة الكينونية	مدمج
5	901310	البرمجة المرئية	3	***	3	901211	البرمجة بلغة جافا	مدمج
6	901327	الحوسبة اللاسلكية والمتنقلة	3	*	3	904221	شبكات الحاسوب للأعمال	وجاهي
7	901330	قواعد البيانات	3	***	3	901240	تراكيب البيانات	وجاهي
8	902352	تطوير تطبيقات الإنترنت (1)	3	*	3	5002460	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	وجاهي
9	902355	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	3	*	3	904221	شبكات الحاسوب للأعمال	مدمج
10	902451	تطوير تطبيقات قواعد البيانات	3	***	3	901330	قواعد البيانات	مدمج
11	902453	إنترنت الأشياء	3	*	3	902450 أو 5002460	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	وجاهي
12	904221	شبكات الحاسوب للأعمال	3	***	3	5002262	مبادئ نظم المعلومات	مدمج
13	906201	أساسيات أمن الانظمة والمعلومات	3	*	3	5002262	مبادئ نظم المعلومات	وجاهي
14	907310	تصميم المواقع الإلكترونية الخاصة بالأجهزة النقالة	3	*	3	5002460	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	وجاهي
15	907311	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية (1)	3	*	3	902352	تطوير تطبيقات الإنترنت(1)	وجاهي
16	907331	أنظمة الحوسبة السحابية	3	*	3	5002262	مبادئ نظم المعلومات	مدمج
17	907341	هندسة البرمجيات النقالة	3	*	3	5002362	تحليل وتصميم الأنظمة	مدمج
18	907411	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية (2)	3	*	3	907311	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية (1)	وجاهي
19	907433	نظم تشغيل الاجهزة النقالة	3	*	3	5002362	تحليل وتصميم الأنظمة	وجاهي
20	907441	أساليب النمذجة والمحاكاة للأجهزة النقالة	3	*	3	5002360 و 902355 5002361	تصميم الصفحات الإلكترونية و مختبر تصميم الصفحات الإلكترونية و تفاعل الإنسان مع الحاسوب	مدمج
21	907442	تطوير تطبيقات الاجهزة الذكية متعددة المنصات	3	*	3	902352	تطوير تطبيقات الإنترنت(1)	وجاهي
22	907451	البرمجة والتقنيات التكاملية	3	*	3	907442	تطوير تطبيقات الاجهزة الذكية متعددة المنصات	وجاهي
23	907491	مشروع تخرج 1**	-	**	3	إتمام 90 ساعة معتمدة	إتمام 90 ساعة معتمدة	وجاهي

24	907492	مشروع تخرج 2	-	3	3	907491	مشروع تخرج 1 **	وجاهي
25	907498	التدريب الميداني في مجال حوسبة الأجهزة الذكية****	-	40 يوم	0	إتمام 90 ساعة معتمدة	إتمام 90 ساعة معتمدة	وجاهي
المجموع					72			

ب. المساقات الاختيارية: يخصص لها (12) ساعة معتمدة، يتم اخيارها من المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية نظري	الساعات الأسبوعية عملي	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	اسم المتطلب السابق	نوع التعلم
1	902201	الطرق العددية التطبيقية	3	*	3	901110 أو 5002161	حاسوب(2)لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	وجاهي
2	902353	إدارة قواعد البيانات	3	*	3	901330	قواعد البيانات	وجاهي
3	904380	قضايا اخلاقية وقانونية ومهنية في الحوسبة	3	*	3	اتمام 90 ساعه معتمده	اتمام 90 ساعه معتمده	وجاهي
4	907380	برمجة الالعاب للأجهزة الذكية	3	***	3	907310	تصميم المواقع الإلكترونية الخاصة بالأجهزة النقالة	وجاهي
5	907381	تقنيات الوسائط المتعددة للأجهزة الذكية	3	*	3	907331	أنظمة الحوسبة السحابية	مدمج
6	907382	موضوعات خاصة في حوسبة الأجهزة الذكية	3	*	3	907331	أنظمة الحوسبة السحابية	مدمج
7	907383	تنظيم ومعمارية الأجهزة الذكية	3	*	3	902355	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	وجاهي
8	907384	تجربة المستخدم للأجهزة الذكية	3	*	3	902355	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	مدمج
المجموع					12			

رابعاً: المساقات التي يطرحها تخصص تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية نظري	الساعات الأسبوعية عملي	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	اسم المتطلب السابق
1	907310	تصميم المواقع الإلكترونية الخاصة بالأجهزة النقالة	3	*	3	5002460	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية
2	907331	أنظمة الحوسبة السحابية	3	*	3	5002262	مبادئ نظم المعلومات
3	907441	أساليب النمذجة والمحاكاة للأجهزة النقالة	3	*	3	5002360 و 902355 5002361	تصميم الصفحات الإلكترونية و مختبر تصميم الصفحات الإلكترونية و تفاعل الإنسان مع الحاسوب
4	907442	تطوير تطبيقات الاجهزة الذكية متعددة المنصات	3	*	3	902352	تطوير تطبيقات الإنترنت(1)
5	907311	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية (1)	3	*	3	902352	تطوير تطبيقات الإنترنت(1)
7	907411	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية (2)	3	*	3	907311	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية (1)
8	907341	هندسة البرمجيات النقالة	3	*	3	5002362	تحليل وتصميم الأنظمة
6	907451	البرمجة والتقنيات التكاملية	3	*	3	907442	تطوير تطبيقات الاجهزة الذكية متعددة المنصات
9	907433	نظم تشغيل الاجهزة النقالة	-	3	3	5002362	تحليل وتصميم الأنظمة
10	907498	التدريب الميداني في مجال حوسبة الأجهزة الذكية	-	40 يوم	0	إتمام 90 ساعة معتمدة	إتمام 90 ساعة معتمدة
11	907491	مشروع تخرج 1	-	3	3	إتمام 90 ساعة معتمدة	إتمام 90 ساعة معتمدة
12	907492	مشروع تخرج 2	-	3	3	907491	مشروع تخرج 1 **
13	907380	برمجة الالعاب للأجهزة الذكية	3	*	3	907310	تصميم المواقع الإلكترونية الخاصة بالأجهزة النقالة
14	907381	تقنيات الوسائط المتعددة للأجهزة الذكية	3	*	3	907331	أنظمة الحوسبة السحابية
15	907382	موضوعات خاصة في حوسبة الأجهزة الذكية	3	*	3	907331	أنظمة الحوسبة السحابية
16	907383	تنظيم ومعمارية الأجهزة الذكية	3	*	3	902355	تفاعل الإنسان مع الحاسوب
17	907384	تجربة المستخدم للأجهزة الذكية	3	*	3	902355	تفاعل الإنسان مع الحاسوب

الخطة الاسترشادية لطلبة البكالوريوس تخصص تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية

السنـــة الأولـــى (التحضيرية)							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم	رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم
-	متطلب جامعة	3	عن بعد	-	متطلب جامعة	3	عن بعد
-	متطلب جامعة	3	عن بعد	-	متطلب جامعة	3	عن بعد
-	متطلب جامعة	3	عن بعد	-	متطلب جامعة	3	عن بعد
5002161	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	3	وجاهي	5002262	مبادئ نظم المعلومات	3	وجاهي
5002162	مختبر حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	1	وجاهي	5002263	البرمجة الكينونية	3	وجاهي
				5002264	مختبر البرمجة الكينونية	1	وجاهي
المجموع		13		المجموع		16	

السنـــة الثانيـــة							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم	رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم
-	متطلب جامعة	3	عن بعد	-	متطلب جامعة	3	عن بعد
401237	الاحتمالية والإحصاء	3	مدمج	902210	متطلب جامعة	3	عن بعد
901240	تراكيب البيانات	3	مدمج	901310	البرمجة المرئية	3	مدمج
5002360	تصميم الصفحات الإلكترونية	3	مدمج	904221	شبكات الحاسوب للاعمال	3	مدمج
901200	الرياضيات المتقطعة	3	وجاهي	906201	أساسيات أمن الأنظمة والمعلومات	3	وجاهي
901211	البرمجة بلغة جافا	3	مدمج	5002460	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	3	مدمج
المجموع		18		المجموع		18	

السنـــة الثالثـــة							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم	رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم
-	متطلب قسم اختياري	3	وجاهي	-	متطلب قسم اختياري	3	وجاهي
901330	قواعد البيانات	3	وجاهي	902355	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	3	مدمج
5002362	تحليل وتصميم الأنظمة	3	مدمج	902451	تطوير تطبيقات قواعد البيانات	3	مدمج
902352	تطوير تطبيقات الإنترنت (1)	3	وجاهي	907331	أنظمة الحوسبة السحابية	3	مدمج
901327	الحوسبة اللاسلكية والمتنقلة	3	وجاهي	907311	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية(1)	3	وجاهي
5002361	مختبر تصميم الصفحات الإلكترونية	1	وجاهي	907310	تصميم المواقع الإلكترونية الخاصة بالأجهزة النقالة	3	وجاهي
				907491	مشروع تخرج 1	0	وجاهي
المجموع		16		المجموع		18	

الفصل الصيفي							
رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم				
907498	التدريب الميداني في مجال حوسبة الأجهزة الذكية	3	وجاهي				
المجموع		3					

السنـــة الرابعـــة							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم	رقم المساق	اسم المساق	ساعة معتمدة	نوع التعلم
907492	مشروع تخرج 2	3	وجاهي	-	متطلب قسم اختياري	3	وجاهي

907341	هندسة البرمجيات النقالة	3	وجاهي	902453	إنترنت الأشياء	3	وجاهي
907411	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية(2)	3	وجاهي	907441	أساليب النمذجة والمحاكاة للأجهزة النقالة	3	مدمج
907433	نظم تشغيل الأجهزة النقالة	3	وجاهي	907451	البرمجة والتقنيات التكاملية	3	وجاهي
907442	تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية متعددة المنصات	3	وجاهي	-	متطلب قسم اختياري	3	وجاهي
المجموع		**15**		**المجموع**		**15**	

توصيف مساقات تخصص تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية

907310	تصميم المواقع الإلكترونية الخاصة بالأجهزة النقالة	(3 ساعات معتمدة)
	Mobile Web Design	المتطلب السابق (5002460)

يركّز هذا المساق على مبادئ وتقنيات تطوير مواقع الويب المخصصة للأجهزة الذكية باستخدام أحدث معايير التطوير مثل HTML5 وCSS3 وJavaScript. يتناول تصميم واجهات متجاوبة (Responsive Web Design) وتحسين تجربة المستخدم على الأجهزة المحمولة من حيث الأداء وسهولة التصفح. كما يتضمن استخدام أطر العمل الحديثة مثل Bootstrap وTailwind وتطبيق أساليب اختبار التوافق عبر المتصفحات. يشمل المساق أيضًا مفاهيم مثل Mobile-First Design وProgressive Web Apps لتحسين الأداء وإتاحة العمل دون اتصال. ويُطبّق الطلبة ما تعلموه من خلال تنفيذ مشروع تصميم موقع فعلي يتوافق مع معايير الأداء والتوافق عبر الأجهزة والمنصات المختلفة.

907331	أنظمة الحوسبة السحابية	(3 ساعات معتمدة)
	Cloud Computing Systems	المتطلب السابق (5002262)

يعرّف المساق الطلبة بالمفاهيم الأساسية للحوسبة السحابية وتطبيقاتها في بيئة الأجهزة الذكية، بما في ذلك نماذج الخدمة الثلاثة: IaaS وPaaS وSaaS. يتناول تقنيات الافتراضية واستخدام الحاويات مثل Docker وKubernetes، والنشر التلقائي للتطبيقات (Automated Deployment)، إضافة إلى مفاهيم الأمان السحابي والمرونة وقابلية التوسع. كما يستعرض مفاهيم حديثة مثل الحوسبة عديمة الخوادم (Serverless) والحوسبة متعددة السُحب (Multi-Cloud) ودور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء وإدارة الموارد. ويُطلب من الطلبة بناء ونشر تطبيقات حقيقية على منصات سحابية مثل AWS أو GCP باستخدام تقنيات الحاويات والتوزيع الذكي.

907441	أساليب النمذجة والمحاكاة للأجهزة النقالة	(3 ساعات معتمدة)
	Modeling and Simulation Techniques for Mobile Devices	المتطلب السابق : (5002360 و 902355 و5002361)

يركّز المساق على مفاهيم النمذجة والمحاكاة لتصميم وتحليل سلوك تطبيقات الأجهزة الذكية وتفاعلها مع المستخدم والشبكات. يشمل بناء النماذج السلوكية ونماذج تدفق البيانات باستخدام أدوات مثل MATLAB وNS3 لتحليل استهلاك الطاقة والأداء. كما يتناول تطوير النماذج الرياضية لتوقع النتائج قبل التنفيذ، واستخدام التوأم الرقمي (Digital Twin) وتقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي في النمذجة والتحليل. ويُنجز الطلبة نماذج محاكاة عملية باستخدام أدوات المخصصة في المجال لتحليل أداء التطبيقات في سيناريوهات حقيقية متعددة.

907442	تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية متعددة المنصات	(3 ساعات معتمدة)

	Cross-platform Mobile App Development	المتطلب السابق (902352)

يهدف المساق إلى تعريف الطلبة بتقنيات تطوير التطبيقات التي تعمل على أنظمة مختلفة مثل Android وiOS باستخدام أدوات مثل Flutter وReact Native. يتضمن تصميم واجهة موحدة، إدارة الحالة، واختبار التطبيقات ونشرها. كما يغطي تطوير التطبيقات باستخدام Kotlin Multiplatform، وتكاملها مع خدمات السحابة وواجهات APIs. يُدرّب المساق الطلبة على تطبيق مبادئ DevOps وCI/CD لضمان سرعة التطوير وجودته. ويقوم الطلبة بتطوير تطبيق فعلي متعدد المنصات ونشره على متجر التطبيقات، مع ضمان تكامل الخدمات السحابية والتقنيات الداعمة.

907311	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية (1)	(3 ساعات معتمدة)
	Smart Device Programming I	المتطلب السابق (902352)

يزوّد المساق الطلبة بأساسيات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية باستخدام Android Studio ولغتي Java أو Kotlin. يغطي المفاهيم الأساسية مثل دورة حياة النشاط (Activity Lifecycle)، التفاعل مع واجهات المستخدم، وقواعد البيانات المحلية باستخدام SQLite. كما يشمل مفاهيم متقدمة مثل Room Database وCloud Services وJetpack Components لتسهيل إدارة الحالة. يُركّز المساق على تطبيق مبادئ التصميم الجيد لتحسين تجربة المستخدم (UX). ويُطلب من الطالب تطوير تطبيق عملي بسيط يعرض جميع المفاهيم الأساسية التي تم تعلمها ضمن بيئة Android Studio.

907411	برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية (2)	(3 ساعات معتمدة)
	Smart Device Programming II	المتطلب السابق (907311)

يُعدّ هذا المساق امتدادًا متقدمًا للمساق السابق، حيث يركّز على تطوير تطبيقات احترافية للأجهزة الذكية باستخدام مكونات متقدمة مثل خدمات المواقع الجغرافية (GPS)، الإشعارات الفورية (Push Notifications)، وتكامل واجهات برمجة التطبيقات (APIs). كما يتناول مفاهيم المعالجة المتزامنة، وإدارة الذاكرة، وتحسين الأداء في التطبيقات. يتعرف الطلبة كذلك على تقنيات الذكاء الاصطناعي المدمجة في التطبيقات الذكية. ويُطلب من الطالب تطوير تطبيق ذكي متكامل يتضمن مكونات متعددة ويوظّف واجهات برمجة تطبيقات واقعية (APIs).

907341	هندسة البرمجيات النقالة	(3 ساعات معتمدة)
	Mobile Software Engineering	المتطلب السابق (5002362)

تتناول هذه المادة دورة حياة تطوير البرمجيات (SDLC) في بيئة الأجهزة الذكية، بدءًا من جمع المتطلبات وتصميم الهيكل البرمجي وتوثيقه، وصولًا إلى الاختبار والتقييم. كما تشمل مفاهيم النماذج الرشيقة (Agile Models) وأدوات إدارة المشاريع والتعاون الرقمي، بالإضافة إلى تقنيات DevOps وCI/CD لتحسين جودة البرمجيات وتسريع النشر. يطبق الطلبة المفاهيم عمليًا ضمن مشروع مصغّر يستخدم أدوات حقيقية للتوثيق والنشر.

907451	البرمجة والتقنيات التكاملية	(3 ساعات معتمدة)
	Programming and Integrative Technologies	المتطلب السابق (907442)

يركّز المساق على تطوير تطبيقات ذكية تتكامل مع تقنيات متنوعة مثل إنترنت الأشياء (IoT)، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي. يتعلم الطالب استخدام بروتوكولات الاتصال (HTTP/REST وMQTT) وواجهات APIs المتقدمة، إضافة إلى التكامل مع تقنيات Edge Computing وMachine Learning لتحليل البيانات. كما يتناول المساق تطبيقات الأمن السيبراني الحديثة لحماية البيانات، من خلال تنفيذ مشروع تطبيقي يستخدم بروتوكولات حقيقية وبيانات من أجهزة فعلية.

907433	نظم تشغيل الأجهزة النقالة	(3 ساعات معتمدة)
	Mobile Operating Systems	المتطلب السابق (5002362)
يعالج المساق المعمارية الداخلية لأنظمة تشغيل الأجهزة الذكية مثل Android وiOS، مع التركيز على إدارة العمليات والذاكرة والصلاحيات والتفاعل مع نواة النظام. كما يتناول مفاهيم متقدمة كإدارة الموارد في بيئات سحابية، وتقنيات Containerization وVirtualization، وأدوات مراقبة الأداء والطاقة لتحسين كفاءة التطبيقات. ويطبق الطالب المفاهيم عمليًا عبر تطوير تطبيقات تتفاعل مباشرة مع نواة النظام واختبارها على أجهزة حقيقية.		

907498	التدريب الميداني في مجال حوسبة الأجهزة الذكية	(3 ساعات معتمدة)
	Field Training in Smart Devices Computing	المتطلب السابق (اتمام 90 ساعة معتمدة)
يتيح هذا التدريب للطلبة العمل في بيئة مهنية حقيقية لتطبيق ما تعلموه في تطوير وبرمجة الأجهزة الذكية. يشارك الطلبة في مشاريع تطوير واختبار وتكامل الأنظمة، مع إعداد تقارير دورية والمشاركة في فرق عمل تقنية. يشمل التدريب استخدام أدوات التطوير الحديثة وبيئات DevOps وCI/CD، بالإضافة إلى التعامل مع خدمات الحوسبة السحابية وتحليل البيانات لتحسين أداء التطبيقات الذكية.		

907491	مشروع تخرج 1	(3 ساعات معتمدة)
	Graduation Project 1	المتطلب السابق (اتمام 90 ساعة معتمدة)
يهدف هذا المساق إلى تمكين الطلبة من توظيف المعارف والمهارات المكتسبة خلال دراستهم لإعداد خطة مشروع متكاملة في مجال تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية، تمهيدًا لتنفيذها في المساق اللاحق. يمر تنفيذ المشروع بعدة مراحل أساسية تبدأ بـ تحديد المشكلة وصياغة الأهداف (Objectives & Problem Definition)، تليها مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة (Literature Review)، ثم مرحلة تحليل المتطلبات والتصميم المبدئي (Requirements Analysis & Preliminary Design) لتحديد الأدوات والمنهجيات المناسبة لتطوير حل رقمي مبتكر يخدم مجال الأجهزة الذكية. يشجع المساق الطلبة على توظيف التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، والحوسبة السحابية (Cloud Computing)، وتطوير التطبيقات متعددة المنصات (Cross-Platform Development)، وإنترنت الأشياء (IoT) لإنتاج حلول ذكية متقدمة. تُوثّق مراحل المشروع ضمن وثيقة مقترح مشروع متكاملة (Project Proposal Documentation) تتضمن أهداف المشروع، نطاقه، المنهجية المقترحة، والجدول الزمني، وتُعرض أمام لجنة مختصة للمراجعة والموافقة قبل الانتقال إلى مرحلة التنفيذ في مشروع التخرج (2).		

907492	مشروع تخرج 2	(3 ساعات معتمدة)
	Graduation Project 2	المتطلب السابق (903491)
عد هذا المساق المرحلة التنفيذية لمشروع التخرج، حيث يقوم الطلبة بتطبيق الخطة المعتمدة في مشروع التخرج (1) من خلال بناء		

النموذج الأولي (Prototype Development)، وتطوير التطبيق باستخدام بيئات ومنصات تطوير حديثة. يشمل المشروع مراحل التنفيذ (Implementation)، والاختبار (Testing)، والتحسين والتوثيق (Documentation & Optimization)، وصولًا إلى العرض النهائي (Presentation Final) أمام لجنة التقييم. يركّز المساق على دمج التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، والحوسبة السحابية (Cloud Computing)، وإنترنت الأشياء (IoT)، مع تطبيق منهجيات DevOps وCI/CD لتحسين جودة الحلول المطورة وكفاءتها وأمنها. كما يشجع الطلبة على اتباع أفضل الممارسات في هندسة البرمجيات وإدارة المشاريع التقنية، وتوثيق النتائج والتوصيات ضمن تقرير فني متكامل (Report Final) يعكس نضج الفكرة وجودة التنفيذ.

907380	برمجة الألعاب للأجهزة الذكية	(3 ساعات معتمدة)
	Game Programming for Smart Devices	المتطلب السابق (907310)

يقدم هذا المساق مدخلًا متكاملًا لتصميم وتطوير ألعاب تفاعلية تعمل على أنظمة التشغيل الذكية مثل Android وiOS باستخدام محركات الألعاب Unity وUnreal Engine. يتعلم الطالب إنشاء مشاهد اللعب، وتحريك الكائنات، وتطبيق منطق اللعب باستخدام لغة C#، بالإضافة إلى التعامل مع مدخلات اللمس المتعدد وإدارة الرسوم المتحركة والمؤثرات البصرية. كما يشمل المساق مفاهيم الذكاء الاصطناعي في الألعاب (Game AI) مثل تخطيط المسار وسلوك الخصوم، ويغطي تقنيات متقدمة تشمل الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR) وتحليل بيانات اللعب لتحسين تجربة المستخدم. ويقوم الطلبة ببناء لعبة تفاعلية متكاملة، مع تجربة فعلية لتطبيق تقنيات الفيزياء والذكاء الاصطناعي وتحليل سلوك المستخدم.

907381	تقنيات الوسائط المتعددة للأجهزة الذكية	(3 ساعات معتمدة)
	Multimedia Technologies for Smart Devices	المتطلب السابق (907331)

يركّز هذا المساق على تطوير تطبيقات وسائط متعددة تفاعلية للأجهزة الذكية تتكامل فيها عناصر الصوت والفيديو والنصوص والرسوم المتحركة والصور. يتعلم الطالب تنسيقات الوسائط المختلفة وتقنيات الضغط والترميز والبث المباشر، إضافةً إلى تصميم واجهات متعددة الحواس وإدارة الوسائط باستخدام مكتبات متخصصة. كما يتناول المساق مفاهيم حديثة تشمل دمج تقنيات الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR)، وبروتوكولات البث الحديثة، وتحليل سلوك المستخدم بالذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة الوسائط. ويُطلب من الطالب تطوير تطبيق وسائط متعددة فعلي يُدمج فيه الفيديو والصوت والواقع المعزز باستخدام أدوات حديثة.

907382	موضوعات خاصة في حوسبة الأجهزة الذكية	(3 ساعات معتمدة)
	Special Topics in Smart Devices Computing	المتطلب السابق (907331)

يُتيح هذا المساق للطلبة استكشاف أحدث التقنيات والاتجاهات في مجال حوسبة الأجهزة الذكية بما يواكب التطورات التقنية المتسارعة. تشمل الموضوعات الممكنة: الواقع المعزز (AR)، الواقع الافتراضي (VR)، الحوسبة القابلة للارتداء، الذكاء الاصطناعي الطرفي (Edge AI)، والتفاعل الحسي مع البيئة. كما يغطي المساق تطبيقات الأجهزة الذكية في مجالات متعددة مثل الطب والتعليم والصناعة، مع تحليل دراسات حالة ومشاريع بحثية تطبيقية. ويُكلف الطلبة بإعداد مشروع بحثي أو عملي يستعرض تقنية حديثة من خلال نموذج تطبيقي أو دراسة واقعية.

907383	تنظيم ومعمارية الأجهزة الذكية	(3 ساعات معتمدة)

	Organization and Architecture of Smart Devices	المتطلب السابق (902355)
يتناول هذا المساق البنية المعمارية للأجهزة الذكية بدءًا من المكونات المادية مثل المعالجات الدقيقة (Microprocessors) وأنظمة على الشريحة (System on Chip – SoC) وذاكرة الوصول العشوائي (RAM)، وصولًا إلى أنظمة الإدخال والإخراج (I/O Systems) مثل الكاميرات وأجهزة الاستشعار. كما يناقش مبادئ المعالجة المتوازية، إدارة الطاقة، والمقارنة بين معماريتي ARM وx86 من حيث الكفاءة والأداء. ويغطي المساق مفاهيم حديثة تشمل وحدات المعالجة العصبية (Neural Processing Units - NPUs)، الحوسبة الطرفية منخفضة الاستهلاك للطاقة (Low-Power Edge Computing)، والتكامل مع أنظمة الحوسبة السحابية والهجينة لتحسين الأداء وإدارة الموارد بذكاء. ويُطلب من الطلبة تحليل معمارية حقيقية لجهاز ذكي حديث، مع إجراء مقارنة عملية بين الأداء واستهلاك الطاقة لمعالجات مختلفة.		

907384	تجربة المستخدم للأجهزة الذكية	(3 ساعات معتمدة)
	User Experience for Smart Devices	المتطلب السابق (902355)
يركّز هذا المساق على مفاهيم وتجارب الاستخدام (User Experience - UX) في تطبيقات الأجهزة الذكية، بما في ذلك دراسة سلوك المستخدمين، قابلية الاستخدام (Usability)، وإمكانية الوصول (Accessibility). كما يتناول تصميم الواجهات التفاعلية (User Interface - UI) باستخدام أدوات النمذجة الأولية (Wireframing) واختبارات المستخدم (User Testing) لتحسين التفاعل مع التطبيقات. ويتناول كذلك الاتجاهات الحديثة في تصميم تجربة المستخدم المدعومة بالذكاء الاصطناعي (AI-Driven UX Design)، وتكامل الواجهات مع تقنيات الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR)، وتحليل سلوك المستخدم باستخدام التحليلات التنبؤية (Predictive Analytics). ويُطلب من الطلبة تصميم واجهات تطبيقات فعلية واختبارها على مستخدمين حقيقيين لتحسينها بناءً على التغذية الراجعة ونتائج التحليل.		