

جامعة البترا  
University of Petra



25  
جامعة البترا - خمسة وعشرون عاماً  
University of Petra Anniversary

كلية تكنولوجيا المعلومات  
Faculty of Information Technology

قسم هندسة البرمجيات  
Department of Software Engineering

برنامج: البكالوريوس في (هندسة البرمجيات)  
Program: Bachelor in (Software Engineering)

(2018/2017)









## المحتويات

7	كلية تكنولوجيا المعلومات
9	قسم هندسة الشبكات
10	متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في: (هندسة البرمجيات)
12	الخطة الاستراتيجية المقترحة لدرجة البكالوريوس في: (هندسة البرمجيات)
13	معلومات المواد
14	توصيف مواد متطلبات جامعة إجبارية (12 س. م.)
15	توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س. م.)
15	توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الإنسانية) (6 س. م.)
17	توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الاجتماعية والاقتصادية) (3 س. م.)
18	توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة) (6 س. م.)
20	توصيف مواد متطلبات كلية إجبارية (21 س. م.)
22	توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (60 س. م.)
27	توصيف مواد متطلبات قسم اختيارية (9 س. م.)
31	توصيف مواد متطلبات قسم مساندة إجبارية (12 س. م.)
32	اتصل بنا



## كلية تكنولوجيا المعلومات

### نبذة عامة

إنّ كلية تكنولوجيا المعلومات في جامعة البترا حريصةً على مواكبة التغيرات السريعة وأحدث التطوّرات في مجال تكنولوجيا المعلومات، وبناءً عليه فإنّ الكلية تبذلُ جهودًا مستمرةً لتطوير أعضاء هيئة التدريس والموارد التعليمية والبحوث والمناهج، كما تعملُ الكليةُ بجدٍ لتلبية احتياجات الأسواق المحلية والإقليمية عبر تخريج الطلبة المؤهلين، الذين يتمُّ تدريبهم بشكلٍ صحيحٍ لخدمة مجتمعهم. وبهذا يُمكنُ وصفُ جوِّ الكليةِ بأنه حيويٌّ وتحفيزيٌّ ومبتكر، مما يجعلها حاضنةً لكثيرٍ من الأفكار التي تُؤثر في الجامعة بأكملها، وكذلك في المجتمع المحلي.

تمَّ إنشاءُ كليةِ تكنولوجيا المعلومات في جامعة البترا لتكونَ نموذجًا يُحتذى به، ولتصبحَ خلال سنواتٍ من إنشائها الكليةُ الأولى ضمنَ الكليات التي يتنافسُ الطلبةُ للانتحاق بها، وذلك لتمييز برامجها الأكاديمية وجودة مخرجاتها التعليمية وكفاءة أعضائها من الهيئتين التدريسية والفنية. وتستقطبُ الكليةُ الكفاءات العلمية ممن يُشهد لهم في هذا المجال، سواءً على الصعيد المهنيّ التدريسيّ أو العلميّ البحثيّ أو الإداريّ المتميز.

وتحرصُ الكليةُ دائمًا على الالتزام بمعايير الاعتماد الخاص التي وضعها مجلسُ الاعتماد بوزارة التعليم العاليّ والبحث العلميّ، في كافة الدرجات العلمية التي تمنحها، آخذةً بعين الاعتبار المعايير الدولية لتخصصات تكنولوجيا المعلومات التي وضعتها الهيئات العالمية. وتطرخُ الكليةُ برامج أكاديمية مختلفة تتماشى مع متطلبات سوق العمل، مع التركيز على أحدث المستجدات في هذا المجال الذي يميّز بسرعة التغير، آخذةً في الاعتبار وضع خطةٍ زمنيةٍ تُنفذُ على مراحل بهدف التوسّع المرسوم للوصول إلى نتائج مضمونة في نوعية المخرجات المتمثلة في الطلبة.

تهتمُّ الكليةُ بالأنشطة المختلفة، المنهجية واللامنهجية، من خلال النوادي الخاصة لهذه النشاطات التي يتدرَّبُ فيها الطلبة. ويتم تنظيم هذه الأنشطة من خلال عدة مكاتب ومراكز تابعة للكلية وتشمل:

- مركز التعلّم الإلكتروني.
- مكتب ضمان الجودة.
- مركز الإبداع والريادة.
- مركز الإرشاد الطلابي والخبرة العملية.
- نادي الأنشطة الطلابية (SAC).
- نادي مايكروسوفت (NET Club).
- أنشطة معرض طلبة تكنولوجيا المعلومات (ITSAF).
- أكاديمية مايكروسوفت لتكنولوجيا المعلومات.
- أكاديمية سيسكو.
- برنامج التدريب الموازي (PTP).

## الرؤية

تسعى كلية تكنولوجيا المعلومات لأن تكون في طليعة الكليات المتميزة محلياً وإقليمياً على المستويين التعليمي والبحثي في مجال تكنولوجيا المعلومات.

## الرسالة

تقوم كلية تكنولوجيا المعلومات بدور رئيسي في تطوير مجال تكنولوجيا المعلومات محلياً ودولياً، وذلك بتوفير مستوى عالٍ من التعليم وفق المعايير الدولية، لإعداد خريجين متميزين ومؤهلين للعمل والبحث العلمي محلياً ودولياً، وقادرين على المساهمة الإيجابية في خدمة مجتمعاتهم.

## الأهداف

- المستقبل الوظيفي المهني: القدرة في الحصول على مستقبل وظيفي في مجال مهنة الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات بالاعتماد على المعرفة الواسعة المكتسبة في أساسيات علم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- التعلم المستمر والدراسات العليا: القدرة على التكيف والتعامل مع التكنولوجيا الحديثة وآخر المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والقدرة على متابعة الدراسات العليا، واختيار المجالات البحثية المتقدمة.
- القيادة وخدمة المجتمع: القدرة على ترسيخ مهارات الاتصال والتفكير الإبداعي والريادي، بالإضافة إلى المهارات التقنية لبناء شخصية مهنية تتحلى بالأخلاق وقدرةً على تقديم الخدمات والدعم المتواصل للمجتمعين المحلي والإقليمي.

تضم الكلية الأقسام التالية :

- ◆ قسم علم الحاسوب
- ◆ قسم نظم المعلومات الحاسوبية
- ◆ قسم هندسة البرمجيات
- ◆ قسم شبكات الحاسوب



## قسم هندسة البرمجيات

### نبذة عامة

يهدف تخصص هندسة البرمجيات إلى تزويد الطالب بالمعرفة اللازمة لمستقبل مهني في مجالات هندسة النظم الواقعية، وإدارة مشاريع البرمجة، حيث يدرس الطالب في الكلية كيفية تطوير النظم ودعمها، ويعد هذا المجال هاماً وحيوياً لصناعة البرمجيات المطلوبة في السوق، ويتعلم الطالب الأساس النظري والعملية لهندسة النظم الواقعية، وذلك من خلال منهجيات مختلفة مستقاة من حقول المعرفة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.

### الرؤية

نسعى بأن نكون قسماً من الأقسام القيادية والرائدة في هندسة البرمجيات محلياً وعالمياً قادراً على استقطاب أفضل الكفاءات وعلى تخريج طلبة متميزين ومبدعين جاهزين للعمل.

### الرسالة

وفير برنامج دراسي متطور ومتجدد في حقل هندسة البرمجيات وتسليح الطلبة بالمعرفة والمهارات الضرورية ليكونوا قادة مبدعين في هذا المجال وخريجين ناجحين مهنياً قادرين على تطوير أنفسهم مواكبين للمستجدات ومنافسين لغيرهم وملتزمين في خدمة مجتمعهم،

### الأهداف

- المستقبل الوظيفي المهني: القدرة على الحصول على مستقبل وظيفي في مجال مهنة الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات، بالاعتماد على المعرفة الواسعة المكتسبة في أساسيات علم الحاسوب، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- التعلم المستمر والدراسات العليا: القدرة على التكيف والتعامل مع التكنولوجيا الحديثة وآخر المستجدات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك القدرة على متابعة الدراسات العليا واختيار المجالات البحثية المتقدمة.
- القيادة وخدمة المجتمع: القدرة على ترسيخ مهارات الاتصال والتفكير الإبداعي والريادي بالإضافة إلى المهارات التقنية؛ لبناء شخصية مهنية تتحلى بالأخلاق قادرة على تقديم الخدمات والدعم المتواصل للمجتمع المحلي والإقليمي.

University of Petra  
Faculty of Information Technology  
Requirements For a Bachelor Degree  
in:



جامعة البتراء  
كلية تكنولوجيا المعلومات  
متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس  
في:

Software Engineering (2018/2017) هندسة البرمجيات

المجموع	المتطلب السابق	عدد الساعات	عنوان المادة (باللغة الإنجليزية)	عنوان المادة (باللغة العربية)	رقم المادة
	Prerequisite	Credit Hours	Course Title (English)	Course Title (Arabic)	Course No.
<b>University Compulsory Requirements (12 Hours)</b>			<b>متطلبات جامعة إجبارية (12 ساعة)</b>		
12		3	National Education	التربية الوطنية	9400100
		3	Military Sciences	العلوم العسكرية	9400109
	9401099 / P.T	3	Arabic Language(1)	لغة عربية (1)	9400111
	9402099 / P.T	3	English Language(1)	لغة إنجليزية (1)	9400121
<b>University Elective Requirements (15 Hours)</b>			<b>متطلبات جامعة اختيارية (15 ساعة)</b>		
<b>University Elective Requirements (Humanities) (6 Hours)</b>			<b>متطلبات جامعة اختيارية ( العلوم الإنسانية ) (6 ساعات)</b>		
6		3	Arab & Islamic Civilization	حضارة عربية إسلامية	9400101
		3	Civilization & Thought	حضارة وفكر	9400102
	9400111	3	Arabic Language(2)	لغة عربية (2)	9400112
	9400121	3	English Language(2)	لغة إنجليزية (2)	9400122
		3	Principles of Communication	مبادئ الاتصال	9400191
		3	Human Rights	حقوق الإنسان	9700121
<b>University Elective Requirements (Social &amp; Economic Sciences) (3 Hours)</b>			<b>متطلبات جامعة اختيارية ( العلوم الاجتماعية والاقتصادية ) (3 ساعات)</b>		
3		3	Fundamentals of Economics	مبادئ الاقتصاد	9300112
		3	Political Science	علوم سياسية	9400104
		3	Contemporary Issues	قضايا معاصرة	9400105
		3	Palestinian Cause	القضية الفلسطينية	9400131
		3	Introduction to Sociology	مدخل إلى علم الاجتماع	9400171
<b>University Elective Requirements (Science, Technology, Agriculture &amp; Health) (6 Hours)</b>			<b>متطلبات جامعة اختيارية ( العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة ) (6 ساعات)</b>		
6		3	Science & Life	العلم والحياة	9100101
		3	Sports & Health	الرياضة والصحة	9400140
		3	Ecology	علم البيئة	9400151
		3	First Aid	الإسعافات الأولية	9500101
		3	Food and Nutrition in Our Life	الغذاء والتغذية في حياتنا	9500111
	9601099 / P.T	3+*	Computer Skills (Compulsory for this Major)	مهارات حاسوبية (إجباري لهذا التخصص)	9600102
<b>Faculty Compulsory Requirements (21 Hours)</b>			<b>متطلبات كلية إجبارية (21 ساعة)</b>		
21		3	Calculus (1)	تفاضل و تكامل (1)	103101
	103101	3	Discrete Mathematics (1)	رياضيات منقطعة (1)	103250
	602104	3+*	Programming Language (1)	لغة برمجة (1)	601111
	601111	3+*	Programming Language (2)	لغة برمجة (2)	601212
		3+	Information Technology Fundamentals	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	602104
	9400121+603391	3	Technical Writing & Scientific Research Methodology	كتابة تقنية واساليب البحث العلمي	602302
	601281	3	Systems Analysis & Design	تحليل الأنظمة وتصميمها	603391
<b>Department Compulsory Requirements (60 Hours)</b>			<b>متطلبات قسم إجبارية (60 ساعة)</b>		
60	601212+103250	3*	Data Structures	تراكيب البيانات	601221
	602104	3	Logic Design	تصميم منطق الحاسوب	601241
	601212	3*	Database (1)	قواعد البيانات (1)	601281
	601221	3	Algorithms Design & Analysis	تصميم وتحليل الخوارزميات	601325

	601221	3	Operating Systems	نظم التشغيل	601331
	601241	3	Computer Organization & Architecture	تنظيم ومعمارية الحاسوب	601343
	601212	3+*	Visual Programming	البرمجة المرئية	602211
	602211+9600102	3+*	Internet Programming	برمجة الإنترنت	602311
	601281	3+	Database Administration	إدارة قواعد البيانات	602385
	604261	3	Professional Issues in Computing	مسائل مهنية في الحوسبة	602401
	603391	3+	Software Engineering	هندسة البرمجيات	603392
	603392	3	Requirements Engineering	هندسة الاحتياجات	603394
	603391	3+	Software Testing	فحص البرمجيات	603395
	603391	3+	IT Project Management	إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات	603396
	Dept. Approval	3	Field Training	تدريب ميداني	603400
	603396	3	Quality Management & Process Improvement	إدارة الجودة وتطوير العمليات	603490
	603392	3+	Software Configuration Management	إدارة نماذج البرمجيات	603491
	603394	3	Software Design Methodologies	منهجيات تصميم البرمجيات	603493
	603392+602302	3+	Graduation Project	مشروع تخرج	603499
	9600102+602104	3	Introduction to Data Communications & Networking	مدخل إلى الشبكات وتراسل البيانات	604261
<b>Department Elective Requirements (9 Hours)</b>				<b>متطلبات قسم اختيارية (9 ساعات)</b>	
9	601281	3+*	Database (2)	قواعد البيانات (2)	601381
	601325	3	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي	601451
	9600102	3	Management Information Systems	نظم المعلومات الإدارية	602181
	9600102	3	e-Commerce (1)	التجارة الإلكترونية (1)	602281
	602311	3+	Multimedia Programming	برمجة الوسائط المتعددة	602371
	602311	3	Latest Advancements in IT	المستجدات في تكنولوجيا المعلومات	602380
	601281	3	Decision Support Systems	أنظمة دعم القرارات	602481
	602311	3+	Programming by Components	البرمجة بالمكونات	603311
	603391	3	Human-Computer Interaction	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	603393
	603392	3	Innovation & Entrepreneurship in IT	الابداع والريادة في تكنولوجيا المعلومات	603407
	Dept. Approval	3+	Selected Topics in Software Engineering	مواضيع مختارة في هندسة البرمجيات	603408
	603392	3+	Advanced Software Engineering	هندسة برمجيات متقدمة	603492
	603491	3+	Software Engineering CASE Tools	أدوات مساعدة في هندسة البرمجيات	603496
604261	3	Information & Network Security	أمن المعلومات و الشبكات	604361	
<b>Department Supportive Compulsory Requirements (12 Hours)</b>				<b>متطلبات قسم مساندة إجبارية (12 ساعة)</b>	
12	103101	3	Calculus (2)	تفاضل و تكامل (2)	103102
	103101	3	Principles of Statistics	مبادئ الاحصاء	103231
	103102	3	Numerical Analysis (1)	تحليل عددي (1)	103373
		3	Principles of Management	مبادئ الإدارة	301101
<b>Free Requirements (3 Hours)</b>				<b>متطلبات حرة (3 ساعات)</b>	
3		3			XXXXXX
132	<b>Total Hours</b>			<b>مجموع الساعات</b>	

Software Engineering

(2018/2017)

هندسة البرمجيات

الفصل الثاني			الفصل الأول			السنة الأولى (33 ساعة)
س.م	عنوان المادة	رقم المادة	س.م	عنوان المادة	رقم المادة	
3	تفاضل و تكامل (2)	103102	3	تفاضل و تكامل (1)	103101	
3	رياضيات متقطعة (1)	103250	3	مبادئ الإدارة	301101	
3	لغة برمجة (1)	601111	3	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	602104	
3	التربية الوطنية	9400100	3	لغة إنجليزية (1)	9400121	
3	لغة عربية (1)	9400111	3	مهارات حاسوبية	9600102	
3	متطلب جامعة اختياري (1)	XXXXX				
18	المجموع		15	المجموع		

الفصل الثاني			الفصل الأول			السنة الثانية (30 ساعة)
س.م	عنوان المادة	رقم المادة	س.م	عنوان المادة	رقم المادة	
3	مبادئ الاحصاء	103231	3	تحليل عددي (1)	103373	
3	تراكيب البيانات	601221	3	لغة برمجة (2)	601212	
3	قواعد البيانات (1)	601281	3	تصميم منطق الحاسوب	601241	
3	البرمجة المرئية	602211	3	مدخل إلى الشبكات وتراسل البيانات	604261	
3	متطلب جامعة اختياري (3)	XXXXX	3	متطلب جامعة اختياري (2)	XXXXX	
15	المجموع		15	المجموع		

الفصل الثاني			الفصل الأول			السنة الثالثة (36 ساعة)
س.م	عنوان المادة	رقم المادة	س.م	عنوان المادة	رقم المادة	
3	كتابة تقنية واساليب البحث العلمي	602302	3	تصميم وتحليل الخوارزميات	601325	
3	ادارة قواعد البيانات	602385	3	نظم التشغيل	601331	
3	هندسة البرمجيات	603392	3	تنظيم ومعمارية الحاسوب	601343	
3	فحص البرمجيات	603395	3	برمجة الإنترنت	602311	
3	إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات	603396	3	تحليل الأنظمة وتصميمها	603391	
3	متطلب قسم اختياري (1)	XXXXX	3	متطلب جامعة اختياري (4)	XXXXX	
18	المجموع		18	المجموع		

الفصل الثاني			الفصل الأول			السنة الرابعة (33 ساعة)
س.م	عنوان المادة	رقم المادة	س.م	عنوان المادة	رقم المادة	
3	منهجيات تصميم البرمجيات	603493	3	مسائل مهنية في الحوسبة	602401	
3	مشروع تخرج	603499	3	هندسة الاحتياجات	603394	
3	العلوم العسكرية	9400109	3	إدارة الجودة وتطوير العمليات	603490	
3	متطلب قسم اختياري (3)	XXXXX	3	إدارة نماذج البرمجيات	603491	
3	مادة حرة	XXXXX	3	تدريب ميداني	603400	
			3	متطلب قسم اختياري (2)	XXXXX	
15	المجموع		18	المجموع		

مجموع الساعات ( 132 ساعة معتمدة)

## معلومات المواد

رقم المادة: لكل مادة في الجامعة، تم تخصيص رقم يتكون من (6) أو (7) خانات، لها المدلول التالي:  
مواد الجامعة:

9	x	0	0	1	x	x
الجامعة	الكلية	-	-	المستوى	المجال المعرفي	التسلسل
University	Faculty	-	-	Level	Field of Knowledge	Serial No.

بقية المواد:

x	x	x	x	x	x
الكلية	القسم	التخصص /	المستوى	المجال المعرفي	التسلسل
Faculty	Department/ Major		Level	Field of Knowledge	Serial No.

عنوان المادة: كل مادة تحمل عنوانا يعكس طبيعة محتويات المادة.  
المتطلب السابق للمادة: هو المادة (أو المواد) التي يجب إكمالها بنجاح قبل التسجيل في هذه المادة.  
الساعات المعتمدة للمادة: كل مادة تحمل وزنا يعبر عنه بعدد الساعات المعتمدة المحسوبة للتخرج.

الأعداد بين قوسين التي تلي عنوان المادة في توصيف المواد (من اليمين إلى اليسار) مثلاً (3-0-3):  
العدد الأول : يمثل عدد الساعات المعتمدة للمادة والمحسوبة للتخرج.  
العدد الثاني : يمثل عدد المحاضرات (50 دقيقة) أو ما يكافئها، التي تُعطى خلال الأسبوع في الفصل العادي.

العدد الثالث : يمثل الجزء من عدد الساعات المعتمدة المخصص للنشاطات العملية.

وصف المادة: وصف مختصر لمحتويات المادة.

خطة المادة: تحتوي على المعلومات التالية:

- رقم وعنوان وعدد ساعات المادة والمتطلب السابق.
- اسم المدرس ورقم المكتب ورقم الهاتف والبريد الإلكتروني والساعات المكتبية.
- وصف المادة.
- أهداف المادة.
- المخرجات التعليمية المستهدفة للمادة وربطها بالمخرجات التعليمية للبرنامج.
- الخطة الزمنية للمادة وتتضمن الزمن المخصص لتغطية موضوعات المادة.
- أساليب التقييم.
- المصادر التعليمية.
- السياسات العامة المتعلقة بالمادة.

توصيف مواد متطلبات جامعة إجازية (12 س.م.)

(0-3:3) 9400100 التربية الوطنية  
National Education  
متطلب سابق : لا يوجد

التعريف بالولاء والانتماء والمواطنة والتنشئة ثم بيان أهمية موقع الأردن وأصوله السكانية. تتبع الحضارات القديمة على أرض الأردن. طابع الأردن الإسلامي حتى نهاية الخلافة العثمانية ثم مراحل قيام الدولة الأردنية. الهاشميون في التاريخ، الثورة العربية الكبرى، انجاز وسياسات الملك المؤسس (عبدالله الأول)، الملك طلال، الملك الحسين، الملك عبدالله الثاني: فكره السياسي وفلسفة الأردن أولاً. إضافة لبيان النظام السياسي ابتداء من مؤسسة آل البيت واختصاصه وصلاحيات السلطات الثلاث، ثم التطور الدستوري والمسيرة الديمقراطية [الدستور والميثاق]. كذلك المجتمع الأردني الخصائص والمشكلات والحراك الاجتماعي. التعريف بالتحديات السياسية، الأمن في مرتكزاته وفلسفته. التحديات الاقتصادية (البطالة والفقر) والنمو السكاني والخطة الاستراتيجية للسكان، كذلك المحور الثقافي والتربوي والإعلامي.

(0-3:3) 9400109 العلوم العسكرية  
Military Sciences  
متطلب سابق : لا يوجد

تنظيم القوات المسلحة الأردنية وتشكيلاتها من حيث النشأة والتطور. أنواع الحروب. نشأة وتطور مديرية الأمن العام ودائرة المخابرات العامة ومديرية الدفاع المدني. دور القوات المسلحة الأردنية في التنمية وحفظ السلام. التعرض لبعض الثورات والحروب مثل : الثورة العربية الكبرى وحرب 1948 و 1967 ومعركة الكرامة وحرب رمضان 1973.

(0-3:3) 9400111 لغة عربية (1)  
Arabic Language (1)  
متطلب سابق : P.T / 9401099

تهدف هذه المادة إلى تعزيز المهارات اللغوية، مع الاهتمام الخاص بمهارتي القراءة والاستماع، بالاعتماد على نصوص مختارة تعالج معالجة تحليلية، تنمي القدرة على فهم اللغة مكتوبة ومسموعة فهما عميقا نافدا، وتتخذ منطلقا لدراسة قواعد تركيب الجملة (القواعد النحوية) وقواعد تركيب الكلمة (القواعد الصرفية) دراسة وظيفية، وخاصة القواعد الشائعة التي يكثر فيها الخطأ. وتهتم المادة كذلك بدور الكلمة في تأدية المعنى، واستعمال المعجم.

(0-3:3) 9400121 لغة إنجليزية (1)  
English Language (1)  
متطلب سابق : امتحان مستوى (P.T) أو 9402099

تركز على المهارات اللغوية الأربع، (القراءة والكتابة والاستيعاب السمعي) مع عناية خاصة بمهارتي الكتابة والقراءة وتعلم القواعد والوظائف اللغوية/التواصلية، وتهيء هذه المادة الطلبة لمادة لغة إنجليزية (2).  
الطلبة أيضا استخدام لغتي صفحات الأنماط المتتالية و الجافا سكريبت .

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س.م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الإنسانية) (6 س.م.)

(0-3:3) 9400101 حضارة عربية إسلامية

Arab & Islamic Civilization

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف هذه المادة إلى التعريف بالحضارة العربية الإسلامية في إطارها الإنساني العالمي، وتدریس منجزات العرب المسلمين في النظم، والعلوم، والفنون، والاجتماع، وأثر الحضارة العربية الإسلامية في الحضارة الغربية والفكر الإنساني بصفة عامة بما فيها المنجزات الإبداعية.

(0-3:3) 9400102 حضارة وفكر

Civilization & Thought

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف هذه المادة إلى تحديد معنى الحضارة، وبيان شروط قيامها وتطورها، وعرض مظاهرها وتجلياتها الإبداعية، ثم تتناول المادة بالدراسة والتحليل واحدة من الحضارات الإنسانية الكبرى (الشرقية القديمة، أو اليونانية، أو الأوروبية الحديثة) ويمثل لذلك بنصوص فكرية مختارة، تُعرّف بنظرة أبناء هذه الحضارة إلى العالم، والوجود، والإنسان.

(0-3:3) 9400112 لغة عربية (2)

Arabic Language (2)

متطلب سابق : 9400111

تهدف هذه المادة إلى تعميق المهارات اللغوية التي اكتسبها الطلبة في المتطلب الجامعي اللغة العربية (1) وتوسيعها مع الاهتمام الخاص بالتعبير الشفوي، والتعبير الكتابي، ويعتمد في تحقيق ذلك على نصوص مختارة متفوقة، تتخذ منطلقاً لرفع مستوى قدرة الطلبة على فهم اللغة العربية مكتوبة ومسموعة من جهة، ودراسة القواعد النحوية، والصرفية، ودلالات الألفاظ دراسة وظيفية بصورة أعمق وأوسع من جهة أخرى.

(0-3:3) 9400122 لغة إنجليزية (2)

English Language (2)

متطلب سابق : 9400121

لغة إنجليزية للأغراض التخصصية تهدف إلى تطوير المهارات اللغوية التي اكتسبها الطالب في المتطلب الجامعي لغة إنجليزية (1) مع الاهتمام الخاص بالمفاهيم والمهارات والمفردات التي يحتاجها في حقل تخصصه، من خلال دراسة نصوص مختارة. كما تركز المادة على المنهج التواصلي في تعلم اللغة.

(0-3:3) 9400191 مبادئ الاتصال

Principles of Communication

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف إلى تطوير معرفة الطلبة بالاتصال البشري، بدءاً بالاتصال الذاتي وصولاً إلى الاتصال الدولي، مع التركيز على الاتصال الجماهيري وتأثيره في حياتنا المعاصرة.

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س. م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الإنسانية) (6 س. م.)

(0-3:3)

9700102 حقوق الانسان

**Human Rights**

متطلب سابق : لا يوجد

تتناول هذه المادة تطور الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان، والتعرف على حقوق الإنسان في ظل الأمم المتحدة، والإعلان العالمي لحقوق الإنسان، وأيضا العهدين الدوليين لحقوق الإنسان، والاتفاقيات الدولية الأخرى لحقوق الإنسان، والاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان، والاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان، والميثاق الأفريقي لحقوق الإنسان والشعوب، وحقوق الإنسان في ظل المنظمات العربية والإسلامية، وأخيرا موقع الأردن القانوني في ظل الاتفاقيات الدولية لحقوق الإنسان.



توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س. م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الاجتماعية والاقتصادية) (3 س. م.)

(0-3:3) 9300112 مبادئ الاقتصاد

Fundamentals of Economics

متطلب سابق : لا يوجد

تحتوي هذه المادة على موضوعات أولية في علم الاقتصاد كتعريف علم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية و نظرية العرض والطلب في تحديد الأسعار وعوامل الإنتاج . كما تتضمن دراسة للنشاط الاقتصادي الكلي وحسابات الدخل القومي ونظريات التوظيف والإنتاج وموضوعات متفرقة كالبطالة والتضخم والنقود والبنوك والتنمية الاقتصادية والتجارة الخارجية.

(0-3:3) 9400104 علوم سياسية

Political Science

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف مادة العلوم السياسية إلى تنوير الطلبة وتزويدهم بالمبادئ الهامة لمفهوم السياسة وكيف تطور هذا المفهوم وعلاقته بالعلوم الأخرى ، كما تمكن الطلبة من الاطلاع والفهم لمرتكزات السياسة من حيث التعريف ورأي المفكرين فيها ، كما يستطيع الطالب التعرف على مفهوم الدولة ، والحكومة ، وأشكال الحكومات، مما يزوده بمعلومات غزيرة تجعله على علم ودراية بما يدور من حوله في عالم السياسة.

(0-3:3) 9400105 قضايا معاصرة

Contemporary Issues

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف هذه المادة إلى التوعية بأهم القضايا والمشكلات المعاصرة، التي يعاني منها الوطن العربي، ويراعى في اختيار مثل هذه القضايا والمشكلات أن تكون ذات طابع اقتصادي، أو اجتماعي، أو ثقافي، أو سياسي.

(0-3:3) 9400131 القضية الفلسطينية

Palestinian Cause

متطلب سابق : لا يوجد

تستهدف هذه المادة إعطاء الطالب صورة مكثفة وشاملة عن جذور القضية الفلسطينية وصيرورتها وتطوراتها حتى نهاية عهد الانتداب البريطاني على فلسطين في العام 1948؛ إذ كل ما جاء بعد هذا التاريخ إنما هو امتداد لتلك الجذور؛ أوضاع الفلسطينيين كما كانت عشية الحرب العالمية الأولى؛ تعهدات الحرب العالمية الأولى؛ بريطانيا وفلسطين، الحركة الصهيونية، الفلسطينيون في مواجهة الانتداب والصهيونية وفلسطين في الأمم المتحدة (1947)، ثم تحليل للقضية الفلسطينية.

(0-3:3) 9400171 مدخل الى علم الاجتماع

Introduction to Sociology

متطلب سابق : لا يوجد

يتناول نشأة وتطور علم الاجتماع كعلم مستقل له نظرياته ومناهجه، وعلاقة علم الاجتماع بالعلوم الأخرى، ودراسة عدد من الموضوعات التي يمكن أن تساعد الطالب في فهم المجتمع والنظم السائدة فيه، والتعريف بعمليات التفاعل الاجتماعي والظواهر الاجتماعية والجماعات الأولية والثانوية والجريمة المنظمة والحراك الاجتماعي.

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س. م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة) (6 س. م.)

(0-3:3)

9100101 العلم والحياة

Science and Life

متطلب سابق : لا يوجد

دراسة تطور العلم والطريقة العلمية والتفكير العلمي واستحداث الوسائل التكنولوجية المختلفة، والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا. وتوضح إسهامات العلم والتكنولوجيا في حل مشاكل الإنسان مثل الغذاء والكساء والدواء والبناء ووسائل النقل والاتصال وسائر مشاكل الحياة الأخرى ، وتبين كذلك العلاقة المتبادلة بين الإنجازات العلمية والتكنولوجية والمجتمع الحديث وأثر ذلك على مستقبل الإنسان.

(0-3:3)

9400140 الرياضة والصحة

Sports and Health

متطلب سابق : لا يوجد

تتناول المادة دراسة مفهوم اللياقة البدنية وأهميتها وارتباطها بالمراحل العمرية ، وتزويد الدارس بنماذج متنوعة لقياس عناصر اللياقة البدنية ، وتسعى المادة إلى توفير قدر معقول من مفهوم التغذية وأهميتها للنشاط البدني ومكونات الغذاء وعناصره ومصادر الطاقة للنشاط الحركي ، والقوام . بالإضافة إلى الإصابات الرياضية وطرق إسعافها . وتعرض المادة إلى رياضة المرأة والرياضة في الإسلام ، والى تطور الرياضة في الأردن ، بالإضافة إلى مضار التدخين والمنشطات وأثرها على الرياضة والصحة . بالإضافة إلى التمارين الرياضية وتأثيرها على الجهازين الدوري والتنفسي.

(0-3:3)

9400151 علم البيئة

Ecology

متطلب سابق : لا يوجد

تناول المساق تعريف مفهومي التربية والبيئة، ويركز على التربية البيئية من حيث مبرراتها والفلسفة التي تركز عليها وأهدافها. كما يركز على دراسة النظام البيئي من حيث خصائصه ومكوناته، والدورات البيوجيوفيزيائية. والمشكلات البيئية المختلفة على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية ، ويتعرض لموضوع التزايد السكاني والتلوث الهوائي ونقص المياه والطاقة واستنزاف الموارد الطبيعية ، والحلول المقترحة للحد من هذه المشكلات. ويقدم ذلك كله مع عرض إمكانية المساهمة الفردية والجماعية والقانونية في الحفاظ على البيئة.

(0-3:3)

9500101 الإسعافات الأولية

First Aid

متطلب سابق : لا يوجد

الهدف من المساق تحضير الطلاب ليكونوا مستعدين لتقديم الإسعافات الأولية الصحيحة والمناسبة في حالات الطوارئ من أجل إنقاذ حياة المصابين أو التخفيف من إصاباتهم ومنع تدهور حالتهم الصحية , المقرر يعطي معلومات نظرية وعملية في الانعاش القلبي الرئوي والحالات التي تشكل خطورة على حياة المصابين كالاختناق والنزيف والحروق والكسور كما يغطي اسعاف حالات الطوارئ في الامراض المزمنة مثل السكري والازمات القلبية والجلطة الدماغية.

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س. م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة) (6 س. م.)

(0-3:3)

9500111 الغذاء والتغذية في حياتنا

**Food and Nutrition in Our Life**

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف هذه المادة إلى التعريف بالعناصر الغذائية وأهميتها ومصادرها. كما توضح علاقة التغذية بالصحة والمرض. وتتطرق المادة إلى التعريف بمبادئ التغذية السليمة والمجموعات الغذائية وأسس اختيار الغذاء الصحي. كما تشرح مواضيع مختارة في الغذاء والتغذية والحميات وحالات أمراض العصر والأمراض المزمنة، وتغذية الانسان خلال مراحل الحياة المختلفة وفي النشاط البدني للإنسان.

(0-3:3)

9600102 مهارات حاسوبية

**Computer Skills**

متطلب سابق : 9601099/P.T

هذا المساق يعطي لمحة عامة عن الانترنت ، بروتوكولات الانترنت والشبكة العنكبوتية العالمية وتشمل: تكنولوجيا الانترنت وخدماتها المختلفة مثل الرسائل الالكترونية ، بروتوكول نقل الملفات ، بروتوكول التحكم عن بعد والدردشة. دراسة مبادئ التصفح ، محركات البحث و البوابات ، تصميم وتنفيذ مواقع انترنت باستخدام لغة توصيف النص التشعبي وتشمل كفيه أضافه: الصور ، الروابط الالكترونية ، اللوائح ، الجداول ، النماذج ، الإطارات إلى صفحات الويب. ويتعلم الطلبة أيضا استخدام لغتي صفحات الأنماط المتتالية و الجافا سكريبت .

توصيف مواد متطلبات كلية إجبارية (21 س. م.)

(0-3:3) 103101 تفاضل وتكامل (1)

Calculus (1)

متطلب سابق : لا يوجد

الاقترانات بمتغير واحد. النهايات والاتصال. الاشتقاق وتطبيقاته. نظرية القيمة المتوسطة وتطبيقاتها. التكامل المحدود والنظرية الأساسية في التفاضل والتكامل. الاقترانات الأسية ومشتقاتها وتكاملها. الاقترانات اللوغرتمية ومشتقاتها. الاقترانات العكسية. الاقترانات العكسية للاقترانات الدائرية ومشتقاتها. الاقترانات الزائدية.

(0-3:3) 103250 رياضيات متقطعة (1)

Discrete Mathematics (1)

متطلب سابق : 103101

المنطق الافتراضي والاسنادي والعمليات عليهما: الفرضيات، جداول الخطأ والصواب، البديهيات، التناقض، المسورات الاستقراء الرياضي والاستدعاء الذاتي التراجعي. طرق العد: التباديل، التوافيق، عد المجموعات المنتهية. المجموعات والعلاقات والاقترانات. نظرية المخططات: المسارات، المخططات المترابطة والموزونة، تمثيل المصفوفات، الأشجار الممتدة، الزيارة الشاملة للمخططات والمخططات الشجرية.

(0-3:3) 601111 لغة برمجة (1)

Programming Language (1)

متطلب سابق : 602104

هذا المساق يقدم المفاهيم الأساسية للغات البرمجة (جافا) وتشمل: هيكل البرنامج بلغة جافا، أنواع البيانات الأساسية والعمليات عليها، البيانات الرقمية، تراكيب التحكم، آليات الاختيار، التكرار والإجراءات (الإجراءات بال تكرار والإجراءات بالاستدعاء الذاتي)، تمرير البيانات إلى الإجراءات، المصفوفات (ذات البعد الواحد وذات البعدين) وتطبيقاتها مثل الفرز والبحث، المفاهيم الأساسية للبرمجة الموجهة للكائنات ويتضمن الأصناف والكائنات بلغة جافا.

(0-3:3) 601212 لغة برمجة (2)

Programming Language (2)

متطلب سابق : 601111

هذا المساق يقدم المفاهيم الأساسية للبرمجة الكينونية وذلك باستخدام لغة جافا. وتشمل: الخصائص الأساسية للبرمجة الكينونية والتي تتضمن: تجريد البيانات، التغليف وإخفاء البيانات، التوريث وتعدد تحولات الأشكال. مفهوم الأصناف، الكائنات، طرق إنشاء الكائنات، التحميل الزائد والتجاوز، الواجهات، الحزم، معالجة الاستثناءات، برمجة الابلت ومقدمة في برمجة واجهات المستخدمين.

(0-3:3) 602104 أساسيات تكنولوجيا المعلومات

Information Technology Fundamentals

متطلب سابق : لا يوجد

هذا المساق يعطي المفاهيم الأساسية للحواسيب وتكنولوجيا المعلومات بشقيها المادي والبرمجي وتشمل: مقدمة في مكونات الحاسوب المادية والبرمجية، نظم العد، طرق تمثيل البيانات. مراحل تطوير البرمجيات، البرمجيات التطبيقية وبرمجيات الأنظمة، التركيز على أسس وطرق حل المسائل وتصميم الخوارزميات. مقدمة إلى لغة البرمجة ++C و يشمل: هيكل البرنامج بلغة ++C، أنواع البيانات الأساسية، العمليات الحسابية والمنطقية، تراكيب التحكم إضافة إلى معاينة و ترجمة البرمجيات.

**602302** كتابة تقنية وأساليب البحث العلمي  
**Technical Writing & Scientific Research Methodology**  
متطلب سابق : **603391+9400121**

هذا المساق يعطي مقدمة في التقنيات والمعرفة اللازمة لتطوير مهارات الكتابة التقنية ومهارات الاتصال وتشمل: المبادئ المختلفة في تصميم وإخراج الوثائق، أنواع الوثائق المختلفة مثل : تقارير المشاريع ، المشاريع البحثية، محاضر الاجتماعات ، وثائق العرض ، وثائق الإحاطات وغيرها من وسائل الاتصال. تقنيات التصميم والعرض ، العناصر التي ينبغي تواجدها في الوثائق التقنية ويتضمن : تأثير الكلمات، تركيب الجملة، استخدام المراجع وعرض الأفكار وغيرها من أساسيات الكتابة الفنية.

**603391** تحليل الأنظمة و تصميمها  
**Systems Analysis & Design**  
متطلب سابق : **601281**

هذا المساق يعطي لمحة عن المراحل العامة لتطوير أنظمة المعلومات (دورة حياة تطوير البرمجيات) و التي تشمل: إعداد دراسات الجدوى، طرق جمع المعلومات عن متطلبات النظام(المقابلات، الاستبيانات، المراقبة والمشاركة في تصميم التطبيقات) ، تحليل المتطلبات باستخدام الطريقة التركيبية (مخططات تدفق البيانات ، قاموس البيانات) ، إجراءات تصميم النظام ويتضمن: تصميم معمارية النظام ،تصميم عمليات الإدخال وأشكال الإخراج، تصميم واجهات التخابر مع المستخدم وتصميم قواعد البيانات. المساق سيهتم بتطبيق واختبار البرمجيات والدعم الفني وصيانة البرمجيات.

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (60 س.م.)

(0-3:3) 601221 تراكييب البيانات  
Data Structures  
متطلب سابق : 601212 + 103250

هذا المساق يغطي المفاهيم الأساسية لتراكيب البيانات وتشمل: مفاهيم البيانات المجردة، وصف تراكيب بيانات مختلفة كبيانات مجردة مثل: القوائم، المكديسات، الطوابير، القواميس والتراكيب الشجرية. برمجة هذه التراكيب بطرق مختلفة باستخدام أسلوب البرمجة الكينونية، المفاهيم الأساسية لتحليل الخوارزميات بالاعتماد على الزمن والسعة للتطبيقات المختلفة لتراكيب البيانات. أيضا يغطي هذا المساق تقنية الاستدعاء الذاتي التراجعي لحل المسائل ومقدمة مختصرة إلى المخططات.

(0-3:3) 601241 تصميم منطق الحاسوب  
Logic Design  
متطلب سابق : 602104

هذا المساق يعطي مقدمة في تصميم الدوائر المنطقية الحاسوبية وتشمل: النظم العددية والتمثيل الداخلي للأرقام، التعبيرات البولينية والدوال المنطقية للتعبير عن الدوائر المنطقية التجميعية والتسلسلية، طرق تبسيط الدوال البولينية، تصميم الدوائر المنطقية الأساسية (الجامع، الطرح، المقارن، دائرة الاختيار، التشفير، إعادة التشفير، النطاطات، المسجلات، العدادات، ذاكرة القراءة فقط، المصفوفات المنطقية القابلة للبرمجة). بالإضافة إلى مقدمة في ذاكرة القراءة والكتابة.

(0-3:3) 601281 قواعد البيانات (1)  
Database (1)  
متطلب سابق : 601212

هذا المساق يعطي مقدمة عن مفاهيم قواعد البيانات ونظم إدارة قواعد البيانات وتشمل: مقدمة الى نموذج نظم قواعد البيانات العلاقاتية ويتضمن: جبر العلاقات تفاضل العلاقات، لغة الاستعلام التركيبية، منهجيات تصميم قواعد البيانات، نموذج علاقات الكينونة وشروط سلامة القيود، تصميم قواعد البيانات المعتمد على المفاهيم والاعتمادية الوظيفية و الصيغ المعيارية وطرق التطبيق.

(0-3:3) 601325 تصميم وتحليل الخوارزميات  
Algorithms Design & Analysis  
متطلب سابق : 601221

هذا المساق يغطي المفاهيم الأساسية في تصميم وتحليل الخوارزميات وتشمل: مراجعة إلى أنواع البيانات المجردة وتراكيب البيانات، تعريف الخوارزميات، تصنيف الدوال والتعقيد الحسابي للخوارزميات، 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.

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (60 س. م.)

(0-3:3) 601331 نظم التشغيل  
Operating Systems  
متطلب سابق : 601221

هذا المساق يغطي المفاهيم الأساسية لأنظمة التشغيل. الموضوعات التي يتم تناولها: تطور أنظمة التشغيل (OS)، بنية نظام التشغيل، مهام نظام التشغيل ويتضمن : إدارة عمليات المعالجة والجدولة الزمنية لها (المشاركة الزمنية، الجمود)، استراتيجيات إدارة وحدات التخزين وحمايتها، بنية وحدات التخزين الثانوية. النظم الموزعة، إدارة وحدات الإدخال / الإخراج.

(0-3:3) 601343 تنظيم ومعمارية الحاسوب  
Computer Organization and Architecture  
متطلب سابق : 601241

هذا المساق يعتبر مقدمة لتنظيم الحاسوب ولغة أسمبلي لعائلة إنتل (8086). ويشمل تمثيل الأعداد، والاحرف، نظم العد والتحويل ما بينها، الجمع، الطرح، والتمثيل بنظام العد الثنائي. ويكون التركيز على هيكلية (8086) ولغة أسمبلي له. وهذا يتضمن مقمة للغة أسمبلي ل IBM PC ، وضع المحكم، وتسجيل البيانات، تعليمات التحكم، المنطق، تعليمات الإزاحة والدوران، تطبيقات الرفوف، الضرب، القسمة ، الصفوف، والذاكرة.

(0-3:3) 602211 البرمجة المرئية  
Visual Programming  
متطلب سابق : 601212

هذا المساق يعطي مقدمة لمفاهيم بيئة البرمجة المرئية و خصائص البرمجة الموجهة للكائنات وتشمل : دراسة منصات تكنولوجيا مايكروسوفت دت نت و التي تشمل : هيكلية هذه التكنولوجيا، اللغات المستخدمة فيها، المكتبة المعيارية لدت نت، الالة الافتراضية لتشغيل البرامج ، طريقة عمل المشاريع و ترجمتها و تنفيذها . لغة البيسك المرئية والتي تشمل الموضوعات الرئيسية التالية :بيئة التطوير المتكاملة ،تصميم واجهات المستخدمين، أدوات التحكم ، معالجة الحدث، تراكيب التحكم ، الدوال ، الأصناف ، الكائنات ، معالجة الاستثناءات، الرسوم ، وتعليمات التعامل مع الملفات.

(0-3:3) 602311 برمجة الإنترنت  
Internet Programming  
متطلب سابق : 602211 + 9600102

هذا المساق يغطي المفاهيم النظرية والعملية لبرمجة الويب ويشمل: دراسة لغة توصيف النص التشعبي الثابتة والديناميكية، جافا سكربت ، فب سكربت، التطبيق واطر الصفحات ، نماذج الويب ، عناصر التحكم و التحقق من صحتها ، الصفحات الرئيسية ، ربط البيانات ، تقنية الحاسوب الخادم وتتضمن: تطبيقات عملية باستخدام لغة صفحات الملقم النشطة في بيئة دت نت والتعامل مع قواعد البيانات باستخدام تقنية ADO.Net.

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (60 س. م.)

(0-3:3) 602385 إدارة قواعد البيانات  
Database Administration  
متطلب سابق : 601281

هذا المساق يقدم دراسة للمواضيع المختلفة المتعلقة بإدارة قواعد البيانات وتشمل: التخطيط، تكامل الواجهات المنطقية، قاموس البيانات، أمن و سلامة البيانات، تنفيذ وتطبيق قواعد البيانات للمؤسسات المختلفة باستخدام لغة الاستعلام. إنشاء قواعد بيانات عاملة، إدارة المستخدمين، تحديد الصلاحيات، المصادر المختلفة و الملفات، كذلك التعامل مع عمليات الإغلاق و التشغيل لقواعد البيانات. إدارة مساحة الجدول، والأجزاء المختلفة، والامتدادات.

(0-3:3) 602401 مسائل مهنية في الحوسبة  
Professional Issues in Computing  
متطلب سابق : 604261

هذا المساق يوفر المفاهيم الأساسية في أخلاقيات تكنولوجيا المعلومات وتشمل: التعاريف، القواعد والسياسات لأخلاقيات الحاسوب، القرصنة، الفيروسات، أخلاقيات الإنترنت، حرية التعبير على الإنترنت، المسؤوليات الاجتماعية، حقوق تأليف ونشر البرمجيات، الملكية الفكرية، قرصنة البرامج، القوانين، وأمن المعلومات المحوسبة.

(0-3:3) 603392 هندسة البرمجيات  
Software Engineering  
متطلب سابق : 603391

هذا المساق يوفر المعرفة والتطبيق في إجراءات تحليل وتصميم النظم بإتباع الطريقة الكينونية وتشمل: النموذج الموحد لعملية تطوير البرمجيات، هندسة الاحتياجات باستخدام السيناريوهات وحالات الاستخدام، نماذج تحليل المتطلبات بالطريقة الكينونية ( مخطط الصفات، مخطط النشاطات، مخطط التسلسل)، مقدمة في تصميم النظام بالطريقة الكينونية، تحويل التصميم إلى برنامج. بالإضافة إلى التدريب العملي على البرامج المساعدة في هندسة البرمجيات الكينونية.

(0-3:3) 603394 هندسة الاحتياجات  
Requirements Engineering  
متطلب سابق : 603392

يقدم هذا المساق للطلبة المفاهيم المختلفة لهندسة الاحتياجات. وتشمل: الموضوعات الأساسية لمراحل تحليل الاحتياجات، تحليل المشكلة، نماذج الاحتياجات، تجميع الاحتياجات، سيناريوهات الاحتياجات، كتابة الاحتياجات، مراجعة المواصفات، إعادة استخدام الاحتياجات، جودة الاحتياجات وتحليل المخاطر. وتستخدم أطر توصيف الاحتياجات المختلفة في إنتاج وثيقة مواصفات الاحتياجات. يطرح المساق مشروع وحالات دراسية لغايات التعلم.



توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (60 س.م.)

(0-3:3) 603395 فحص البرمجيات  
Software Testing  
متطلب سابق : 603391

مقدمة في تدقيق والتأكد من صحة البرمجيات خلال دورة تطوير البرمجيات والتي تشمل: تقنيات اختبار البرمجيات (اختبار المربع الأبيض الساكن و الديناميكي، اختبار الصندوق الأسود الساكن و الديناميكي)، مراحل اختبار البرمجيات (اختبار الوحدة، اختبار التكامل واختبار النظام)، استراتيجيات اختبار النظام (من أعلى إلى أسفل، وأسفل إلى أعلى) ، تخطيط الاختبارات وتقاريرها. إعداد وثائق الاختبارات وحالات اختبار البرامج. بالإضافة إلى التدريب على استخدام البرمجيات المساعدة في عمليات الاختبارات.

(0-3:3) 603396 إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات  
IT Project Management  
متطلب سابق : 603391

يعلم هذا المساق الطلبة المهارات اللازمة لبدء وتخطيط والتحكم وإدارة وتوثيق مشاريع تكنولوجيا المعلومات بشكل ناجح. يتم التركيز على تعلم PMBOK وممارساتها الخاصة بما يلي: إدارة التكامل، إدارة المجال، إدارة الوقت، إدارة التكلفة، إدارة الجودة، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات، إدارة المخاطر، إدارة الشراء. كما يتم التركيز على المجالات التي تؤثر على مدراء المشاريع مثل PMOs والاستعانة بمصادر خارجية. يتم استخدام أمثلة عملية لعرض المفاهيم والتقنيات بالإضافة إلى تدريب عملي على حالة دراسية.

(3-0:3) 603400 تدريب ميداني  
Field Training  
متطلب سابق : Dept. Approval

هذا المساق يوفر إمكانية التدريب على استخدام أدوات الحاسوب وتطبيقاته في المجالات المختلفة ، يتم التدريب في مؤسسات القطاع العام أو الخاص وبإشراف أعضاء الهيئة التدريسية في القسم . أن الغرض من التدريب الميداني بإشراف خبرات عملية هو تجميع الطلاب للمعارف والخبرات والمهارات المقدمة خلال الجزء الأكاديمي للبرنامج في بيئة عملية. التدريب الميداني هو خبرة تعلم للطلاب وإسهام في العمل في موقع التدريب. المتوقع من التدريب الميداني أن يوفر فرص للتعلم غير متوفرة في قاعات الدرس.

(0-3:3) 603490 إدارة الجودة وتطوير العمليات  
Quality Management & Process Improvement  
متطلب سابق : 603396

يقدم هذا المساق مقدمة عامة لضمان جودة البرمجيات. أنه يعطي لمحة عامة عن المفاهيم الأساسية بما في ذلك: ضمان جودة البرمجيات، مراقبة الجودة، إدارة الجودة، مكونات الجودة، ومقاييس جودة البرمجيات. يقدم هذا المساق أيضا عملية مفصلة ومكونات لتحقيق جودة البرمجيات والتي تشمل: مكونات مرحلة ما قبل المشروع ، مكونات جودة دورة حياة المشروع، مكونات البنية التحتية لمنع الخطأ والتحسينات، والمكونات الإدارية SQA. كما أنها تقدم معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO).

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (60 س. م.)

(0-3:3) 603491 إدارة نماذج البرمجيات  
Software Configuration Management  
متطلب سابق : 603392

إدارة نماذج البرمجيات تعنى بالتحكم وإدارة أنظمة البرمجيات المتطورة. يعرض المقرر الموضوعات التالية: المفاهيم الأساسية في إدارة نماذج البرمجيات, العلاقة بين إدارة نماذج البرمجيات و عملية تطوير البرمجيات, أهمية إدارة نماذج البرمجيات, مراحل وأنشطة إدارة نماذج البرمجيات, تفرع النماذج, إدارة تسليم النماذج, أدوار إدارة نماذج البرمجيات, الأدوات المساعدة في إدارة نماذج البرمجيات.

(0-3:3) 603493 منهجيات تصميم البرمجيات  
Software Design Methodologies  
متطلب سابق : 603394

تصميم البرمجيات تعنى بإيجاد حل لمشكلة معينة في نظم البرمجيات. يعرض المقرر الموضوعات التالية: المفاهيم والمبادئ الأساسية لتصميم البرمجيات, أهمية تصميم البرمجيات, مراحل وأنشطة تصميم البرمجيات, استراتيجيات تصميم البرمجيات, التقنيات والأساليب, وأنماط التصميم المعماري ووجهات النظر, أنماط التصميم, إعادة استخدام البرمجيات وجودة التصميم.

(3-0:3) 603499 مشروع تخرج  
Graduation Project  
متطلب سابق : 603392 + 602302

هذا المساق يعطي الطلبة إمكانية إظهار قدراتهم الفكرية ، الفنية و الإبداعية من خلال تطوير مشروع في إحدى مجالات تكنولوجيا المعلومات . مشروع التخرج يعتبر تحدياً للطلاب لتجاوز التعلم الذي يتعلمونه في برامجهم التعليمية المقررة، سيقوم الطلاب بإكمال مشاريعهم في مجالات دراسية مركزة تحت توجيه وإشراف أعضاء الهيئة التدريسية. سوف تظهر هذه المشاريع قدرة الطلاب على: تطبيق، تحليل، تجميع، تقييم المعلومات وربط المعرفة بالفهم .

(0-3:3) 604261 مدخل إلى الشبكات و تراسل البيانات  
Introduction to Data Communications & Networking  
متطلب سابق : 602104 + 9600102

هذا المساق يوفر مقدمة في تراسل البيانات والشبكات وتشمل : تطبيقات ، صناعة ، و فوائد أنظمة التراسل و الشبكات المختلفة (الشبكات المحلية ، الواسعة ، المتوسطة ، المحلية اللاسلكية و الواسعة اللاسلكية ) ، نماذج بروتوكولات التراسل ، أساسيات تراسل المعلومات ودورها في شبكات الحاسوب ، التبديل بأسلوب الدارة و بأسلوب الحزمة ، أنظمة النقل و التراسل، نماذج ترابط الأنظمة المفتوحة و التحكم بالإرسال و الانترنت ، كما ويتم مناقشة وظائف و أمثلة على بروتوكولات الطبقات المكونة للشبكات.

توصيف مواد متطلبات قسم اختيارية (9 س.م.)

(0-3:3) 601381 قواعد البيانات (2)  
Database (2)  
متطلب سابق : 601281

هذا المساق يعرض المفاهيم المتقدمة لقواعد البيانات وتقنيات تصميم التطبيق ويشمل : نظرية التطبيع وتنقية خريطة قواعد البيانات، التخزين المادي، نظريات ومفاهيم المعاملات، تقنيات التحكم بالتزامن، تصميم واجهات المستخدم من نماذج وتقارير باستخدام مطور أوراكل.

(0-3:3) 601451 الذكاء الاصطناعي  
Artificial Intelligence  
متطلب سابق : 601325

هذا المساق يعطي المبادئ العامة للذكاء الاصطناعي وتشمل: إستراتيجيات البحث ، طرق تمثيل المعرفة ، تراكيب البحث في فضاء الحالات، المنطق الافتراضي والاسنادي ، إستراتيجيات البحث في فضاء الحالات ،البحث المعرفي ، برمجة طرق البحث ، النظم التوليدية .كما ويتم تغطية عدد من المجالات البحثية والتطبيقية في الذكاء الاصطناعي منها : الأنظمة الخبيرة ، التعلم الآلي ، الوكلاء الأذكاء ، الشبكات العصبونية ، ولغة برمجة برولوج.

(0-3:3) 602181 نظم المعلومات الإدارية  
Management Information Systems  
متطلب سابق : 9600102

هذا المساق يعطي مقدمة في نظم المعلومات الإدارية وتشمل : لمحة عامة عن نظم المعلومات التجارية، نظم المعلومات في وظائف الأعمال، الاستخدامات الإستراتيجية لنظم المعلومات ، المديرين واحتياجاتهم من المعلومات، المعلومات الإلكترونية الرقمية، إدارة سلسلة التوريد، نظم المعلومات العالمية، دعم اتخاذ القرار و نظم المعلومات الجغرافية، الشركات الرقمية، التجارة الإلكترونية: الإنترنت ، الشبكات الداخلية، الشبكات الخارجية وتمكين شبكات الويب.

(0-3:3) 602281 التجارة الإلكترونية (1)  
e-Commerce (1)  
متطلب سابق : 9600102

هذا المساق يعطي مقدمة إلى التجارة الإلكترونية التي تجري شراء وبيع المنتجات أو الخدمات عبر الأنظمة الإلكترونية وتشمل : تعريف التجارة الإلكترونية، الآليات والنماذج المستخدمة في إنشاء الخدمات التي تعمل على تحسين عمليات الأعمال المختلفة والبيع على شبكة الإنترنت. تطبيقات التجارة الإلكترونية: تجارة التجزئة، الأعمال التجارية لرجال الأعمال، الحكومة الإلكترونية والتعلم الإلكتروني. منصات التجارة الإلكترونية: التجارة المتنقلة ،الحوسبة في كل مكان ، التجارة الاجتماعية. خدمات دعم التجارة الإلكترونية: التسويق والإعلان، الأمن والاحتيايل، والدفع الإلكتروني.

توصيف مواد متطلبات قسم اختيارية (9 س.م.)

(0-3:3) 602371 برمجة الوسائط المتعددة  
Multimedia Programming  
متطلب سابق : 602311

هذا المساق يعطي مقدمة عن استخدام الحاسوب في معالجة الصور ، الصوت ، الرسوم المتحركة والفيديو وتشمل : أخذ العينات، التكميم، الترميز، التقنيات المختلفة لضغط الصور وإزالة الضغط، فهم اللون في الصورة وكيفية عرض الصورة، المعايير الأساسية لترميز الصورة، المعايير الأساسية لترميز الفيديو وتطبيق تقنيات الوسائط المتعددة باستخدام برنامج الماتلاب (Matalb).

(0-3:3) 602380 المستجدات في تكنولوجيا المعلومات  
Latest Advancements in IT  
متطلب سابق : 602311

هذا المساق يعطي موضوعات مختارة من الأبحاث ومن المجالات الجديدة المختلفة لتكنولوجيا المعلومات.

(0-3:3) 602481 أنظمة دعم القرارات  
Decision Support Systems  
المتطلب السابق: 601281

هذا المساق يعطي مقدمة عن أنظمة دعم القرارات و تشمل: مجموعة نظم دعم القرارات وتتضمن : نظم دعم الإدارة، نظم إدارة المعرفة، نظم صنع القرار، نظم إدارة قواعد البيانات، النمذجة والتحليل، تخزين البيانات، الحصول على البيانات، تنقيب البيانات، تحليلات الأعمال وإظهار البيانات المرئي ، نظم معلومات المؤسسات، ونظم دعم القرارات الذكية. تطوير المعرفة المبنية على المفاهيم لهذه النظم، فضلا عن اكتساب الخبرة العملية مع العديد من حزم البرامج لدعم اتخاذ القرار .

(0-3:3) 603311 البرمجة بالمكونات  
Programming by Components  
متطلب سابق : 602311

هذا المساق يعطي مقدمة في المفاهيم الأساسية للبرمجة بالمكونات وتشمل: مفاهيم البرمجة الموجهة للكائنات و التي تشكل أساس البرمجة بالمكونات، معمارية البرمجيات لدعم المكونات ، الانتقال من البرمجة الموجهة للكائنات المعتمدة على التراكيب إلى البرمجة المعتمدة على المكونات ، تصميم مكونات في بيئة جافا تسمى جافا بينز ، البرمجيات النمطية مثل نموذج – عرض-متحكم و المراقب (ناشر-مكتتبين) ، انشاء المكونات (البينز) ، تخزين واسترجاع المكونات ، تقنية الفلتر والانعكاس. وعرض الأسس النظرية للمكونات و خدمات الويب وعلاقتها بالمكونات.

توصيف مواد متطلبات قسم اختيارية (9 س.م.)

(0-3:3) 603393 تفاعل الإنسان مع الحاسوب  
**Human-Computer Interaction**  
متطلب سابق : 603391

هذا المساق يقدم مدخل الى مجال التفاعل بين الإنسان والحاسوب الذي يدمج قدرات تكنولوجيا الحاسوب مع محددات العوامل البشرية ويشمل: المؤسسات، الإنسان، الحاسوب، التفاعل، مبادئ وأنماط التفاعل القابلة للاستخدام ، تصميم التفاعل، فهم المستخدمين، نموذج المستخدم في التصميم، الجوانب الوجدانية، الواجهات والتفاعلات، جمع البيانات، تصميم وبناء النماذج الأولية، وتقنيات التقييم.

(0-3:3) 603407 الإبداع والريادة في تكنولوجيا المعلومات  
**Innovation & Entrepreneurship in IT**  
متطلب سابق : 603392

هذا المساق يقدم فهما شاملا لتنظيم المشاريع والأعمال التجارية الإلكترونية ويشمل: قدرات تقييم و تنظيم المشاريع، تحديد عملية تنظيم المشاريع، إقرار خصائص التجارة الإلكترونية و دورها الذي تلعبه في الاقتصاد العالمي، التعرف على نماذج الأعمال التجارية الإلكترونية المختلفة ، تطوير الأفكار الجديدة للأعمال الإلكترونية ، وضع خطة عمل، تأمين وضمان تمويل بدء التشغيل، مواجهة تحديات بدء التشغيل المختلفة بما في ذلك: تعيين الموظفين الرئيسيين ، اختيار التقنيات ، التسويق لمنتجات او خدمات التجارة الإلكترونية ، تطوير موقع ويب للأعمال الإلكترونية، وحماية أصول وموجودات التجارة الإلكترونية من الاعتداءات الداخلية والخارجية .

(0-3:3) 603408 مواضيع مختارة في هندسة البرمجيات  
**Selected Topics in Software Engineering**  
Dept. Approval : متطلب سابق

هذا المساق يوفر مواضيع يتم اختيارها من قبل المدرس وفقاً لمصلحة القسم والطلبة والتي تغطي مواضيع مختلفة في مجالات تكنولوجيا المعلومات المتقدمة . و من الموضوعات المقترحة : لغات برمجة متقدمة ليست مغطى في خطة التخصص ، الشبكات المتقدمة، قواعد البيانات المتقدمة ، إدارة نظم المعلومات،مواضيع متقدمة في الانترنت ، حالات دراسية في مجالات مختلفة .

(0-3:3) 603492 هندسة برمجيات متقدمة  
**Advanced Software Engineering**  
متطلب سابق : 603392

هذا المساق يوفر تدريب عملي لعملية تطوير البرمجيات بأكملها من خلال تمثيل الأدوار المختلفة للموظفين المشاركين في عملية التطوير (محلل النظم ، مصمم النظم، المبرمج ، مدقق النظم ومدير المشروع) ومن خلال تقديم حلول لمشاكل عملية للزبانن. بالإضافة إلى اكتساب الخبرة العملية من خلال استخدام البرمجيات المساعدة للقيام بكافة الأنشطة خلال عملية التطوير.

توصيف مواد متطلبات قسم اختيارية (9 س.م.)

(0-3:3) 603496 أدوات مساعدة في هندسة البرمجيات  
Software Engineering CASE Tools  
متطلب سابق : 603491

هذا المساق يقدم المفاهيم الأساسية لاستخدام الأدوات المساعدة في هندسة البرمجيات ويشمل : تصنيف الأدوات المساعدة في هندسة البرمجيات، عمل دراسات بحثية لمقارنة الأدوات المساعدة المتوفرة، التدريب العملي على استخدام الأدوات المساعدة خلال مراحل تطوير البرمجيات.

(0-3:3) 604361 امن المعلومات والشبكات  
Information & Network Security  
متطلب سابق : 604261

هذا المساق يقدم آليات حماية تبادل المعلومات على الشبكات ويشمل : التشفير ، أساسيات علم تشفير و إخفاء المعلومة ، التشفير باستخدام المفتاح الخاص والعام، استخدام الجدار الناري، استخدام البعثة و شهادة الصلاحيات، الممارسات الأمنية، أمن البريد الإلكتروني، البرمجيات الخبيثة، نظم الاختراق. تعريف التهديدات الأمنية، نقاط الضعف وطرق الحماية.

توصيف مواد متطلبات قسم مساندة إجبارية (12 س. م.)

(0-3:3) 103102 تفاضل وتكامل (2)

Calculus (2)

متطلب سابق : 103101

الاقترانان العكسية. الاقترانان العكسية للاقترانان الدائرية ومشتقاتها. الاقترانان الزائدية. طرق التكامل. تطبيقات التكامل المحدود لإيجاد المساحات والحجوم وأطوال الأقواس ومساحات السطوح. التكامل المعتل وقاعدة لو بيتيال . المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية. متسلسلات القوى.

(0-3:3) 103231 مبادئ الاحصاء

Principles of Statistics

متطلب سابق : 103101

مقدمة في الاحصاء، الاحصاء الوصفي، مقاييس النزعة المركزية والتشتت، متباينة شيببي شيف، القاعدة التقريبية، الاحتمالات، طرق العد، الاحتمال المشروط، استقلال الحوادث، المتغيرات العشوائية، المنفصلة والمتصلة وتوقعها، توزيع ذات الحديث، التوزيع الطبيعي. توزيعات المعاينة، اختيار الفرضيات، الانحدار البسيط والارتباط.

(0-3:3) 103373 تحليل عددي (1)

Numerical Analysis (1)

متطلب سابق : 103102

نظرية تيلور وتطبيقاتها. الأخطاء. ايجاد الجذور عدديا . الاستكمال. التفاضل والتكامل العددي. حل نظم المعادلات الخطية عدديا.

(0-3:3) 301101 مبادئ الإدارة

Principles of Management

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف المادة إلى إعطاء الطالب قاعدة معرفية متينة من المفاهيم والمبادئ والنظريات والممارسات الإدارية المعاصرة في قطاع الأعمال. وتتناول المادة المواضيع التالية : ماهية الإدارة وأهميتها، وتطور الفكر الإداري، ووظائف الإدارة من تخطيط واتخاذ قرارات وتنظيم وتوجيه ورقابة. كما تتناول بإيجاز الشكل القانوني لمنظمات الأعمال. إضافة إلى وظائف المنشأة وهي الإنتاج والعمليات والشراء والتسويق والموارد البشرية، وإدارة المواد والمالية والبحث والتطوير وإدارة المعرفة.

### جامعة البترا

العنوان البريدي: جامعة البترا  
ص. ب 961343  
عمان - 11196  
الأردن  
تلفون رقم: 579-9555 (00962-6)  
فاكس رقم: 571-5570 (00962-6)  
[www.uop.edu.jo](http://www.uop.edu.jo) الموقع الالكتروني

### عميد شؤون الطلبة

تلفون رقم: 579-9555 (00962-6)  
فرعي رقم: (5810)  
فاكس رقم: 571-2788 (00962-6)  
البريد الالكتروني [student-affairs@uop.edu.jo](mailto:student-affairs@uop.edu.jo)

### عميد القبول والتسجيل

تلفون رقم: 579-9555 (00962-6)  
قسم القبول - فرعي: (5010)  
قسم التسجيل - فرعي (5020)  
قسم الوثائق - فرعي (5030)  
البريد الالكتروني [registrar@uop.edu.jo](mailto:registrar@uop.edu.jo)

### قسم هندسة البرمجيات

تلفون رقم: 579-9555 (00962-6)  
فرعي رقم: (7010) - (7020)

(إعداد: الدكتور/ فارس بدوي)  
(تنفيذ: السيدة/ فاطمة عواد)