

رقم المادة	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتدة	المتطلب السابق	رقم المادة	المادة	نظري	عملي	الساعات المعتدة	المتطلب السابق
متطلبات التخصص الإجمالية (68) ساعة معتمدة و هي:						متطلبات الجامعة الإجمالية 12 ساعة معتمدة وهي:					
111404117	علوم عسكرية	3	0	3	-	110101241	جبر خطي (1)	3	0	3	-
111404118	تربية وطنية	3	0	3	-	110408240	تصميم و تنظيم الحاسوب	3	0	3	110408220 او 151001123
121601101	لغة عربية	3	0	3	امتحان مستوى في اللغة العربية أو 121601099	151001110	البرمجة الكيوتونية (1)	3	0	3	151001100
121602101	لغة إنجليزية	3	0	3	امتحان مستوى في اللغة الانجليزية أو 121602099	151001111	مختبر البرمجة الكيوتونية (1)	3	0	3	متزامن 151001110
متطلبات الجامعة الاختيارية 15 ساعة معتمدة موزعة بالشكل التالي:						مجال العلوم الإنسانية يختار الطالب من (3-6) ساعات :					
111404110	الإسلام وقضايا العصر	3	0	3		151001212	البرمجة الكيوتونية(2)	3	0	3	151001110
111404111	فكر إسلامي	3	0	3		151001213	مختبر البرمجة الكيوتونية (2)	3	0	3	متزامن مع 151001212
111404112	القدس تاريخ وحضارة	3	0	3		151001214	البرمجة المرئية	3	0	3	151001110
111404113	مبادئ الفن والجمال في الادب	3	0	3		151001215	مختبر البرمجة المرئية	3	0	3	متزامن مع 151001214
111404114	تاريخ الأردن وحضارته	3	0	3		151001320	شبكات الحاسوب	3	0	3	151001123
121601105	لغة عربية تطبيقية	3	0	3		110101408	الطرق العددية	3	0	3	151001110 و 110101241
121602102	لغة انجليزية تطبيقية	3	0	3		111001351	خوارزميات	3	0	3	151001250
121602103	ترجمة فنية	3	0	3		151002310	برمجة تطبيقات الانترنت	3	0	3	151001110
141603101	اللغة الايطالية	3	0	3		151002311	مختبر برمجة تطبيقات الانترنت	3	0	3	متزامن مع 151002310
مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية يختار الطالب من (3-6) ساعات :						151001431	نظم التشغيل	3	0	3	151001123
111404101	الطالب والجامعة	3	0	3		151002240	مقدمة في نظم قواعد البيانات	3	0	3	151001250 أو 110408213
111404102	مدخل إلى علم النفس	3	0	3		151002241	مختبر مقدمه في نظم قواعد البيانات	3	0	3	متزامن مع 151002240
111404103	مهارات الحياة	3	0	3		151002374	ادارة نظم المعلومات	3	0	3	151002240
111404104	الأسرة وتربية الطفل	3	0	3		151002470	تحليل وتصميم النظم	3	0	3	151002240
111404115	علم اجتماع	3	0	3		151003221	التطوير الكيوتوني للبرمجيات	3	0	3	151003260
111404116	علم آثار وسياحة	3	0	3		151003320	توثيق البرمجيات	3	0	3	151003221
111404120	علم اقتصاد وإدارة	3	0	3		151003332	تصميم برمجيات	3	0	3	151003221
111404121	القانون في حياتنا	3	0	3		151003410	فحص البرمجيات	3	0	3	151003221
111404122	مبادئ لغة الإشارة	3	0	3		151003436	إدارة مشاريع برمجية	3	0	3	151003260
110108104	الطاقة ومصادرها	3	0	3		151003440	ضبط جودة البرمجيات	3	0	3	151003332
110108113	التكنولوجيا الحيوية والمجتمع	3	0	3		151003496	بحث علمي 1	3	0	3	انتهاء دراسة 80 ساعة 151003496
110108115	أخلاقيات الحاسوب	3	0	3		151003499	بحث علمي 2	3	0	3	انتهاء دراسة 80 ساعة
110108130	تعزيز الصحة والتغذية	3	0	3		مجال العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة يختار الطالب من (3-6) ساعات :					
110108114	أساسيات ميكانيك السيارات	3	0	3		151001330	برمجة الوسائط المتعددة	3	0	3	151001214
110108131	ثقافة صحية و إسعافات أولية	3	0	3		151003323	هندسة المتطلبات	3	0	3	151003221
110108132	رياضة وصحة	3	0	3		151003437	تصميم وتنفيذ واجهة المستخدم	3	0	3	151001212
110108133	توعية بيئية	3	0	3		151001460	ذكاء اصطناعي	3	0	3	151001250
140108134	أخلاقيات العلوم	3	0	3		151002342	نظم قواعد بيانات متقدمة	3	0	3	151002240
140108166	التثقيف الروائي	3	0	3		151002351	التنقيب عن البيانات	3	0	3	151001351
متطلبات الكلية الإجمالية 22 ساعة معتمدة وهي:						151002471	أمن نظم المعلومات	3	0	3	151002240
110108101	تفاضل وتكامل 1	3	0	3	--	151002377	نظم تكنولوجيا المعلومات	3	0	3	151002240
110108103	مبادئ إحصاء	3	0	3	--	151003351	هندسة تطبيقات الانترنت	3	0	3	151001370
151001100	مقدمة في البرمجة	3	0	3		151003438	هندسة البرمجيات المتقدمة	3	0	3	151003260
151001101	مختبر مقدمة في البرمجة	0	2	0	متزامن مع 151001100	151003334	تطبيقات الحوسبة السحابية	3	0	3	151002240
151001123	التصميم المنطقي الرقمي	3	0	3		151002352	انظمة المعلومات الجغرافية	3	0	3	151002240
110101152	رياضيات منقطعة	3	0	3		151003495	موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات	3	0	3	انتهاء دراسة 80 ساعة وموافقة القسم
151001250	تراكيب البيانات	3	0	3	--	(1) مواد حرة : (3) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المواد التي تطرحها كليات الجامعة.					
151003260	أساسيات هندسة البرمجيات	3	0	3	151001111	(2) التدريب: تدريب ميداني لمدة ثمانية أسابيع متوالية داخل الأردن أو خارجه وبواقع (40) ساعة عمل أسبوعياً في إحدى المؤسسات المتخصصة في مجال هندسة البرمجيات. يسمح للطلبة بالتسجيل في مادة التدريب الميداني بعد اتمام دراسة ما لا يقل عن (80) ساعة معتمدة بنجاح.					

# The Description of the Courses Offered by the Department of the Software Engineering for the study plan

## 1. أساسيات هندسة البرمجيات

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Fundamentals of Software Engineering</b> (أساسيات هندسة البرمجيات)	<b>151003260</b>	<b>151001110</b>	<b>3</b>

The course covers the fundamental topics in software engineering. Software production and development models. Software life cycles. Process and system models. Team work models. Software planning, modeling, maintenance, and quality. Requirements specification and management. Software analysis and design. Basics of software testing.

يغطي هذا المساق المبادئ الأساسية في هندسة البرمجيات، نماذج عمليات إنتاج وتطوير البرمجيات. دورات حياة البرمجيات و نماذج الانظمة و العمليات. نماذج عمل وتوزيع فرق المطورين، تخطيط و تنفيذ وصيانة البرمجيات، جودة البرمجيات. تحديد وإدارة المتطلبات. تحليل وتصميم البرمجيات. أساسيات فحص البرمجيات.

## 2. تصميم برمجيات

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Software Design</b> (تصميم برمجيات)	<b>151003332</b>	<b>151003221</b>	<b>3</b>

Fundamental design concepts, design notations, architectural design methods for Large-scale software systems, and design patterns. Several design methods are presented and compared, with examples of their use. We will present a range of effective methods to evaluate and meet professional quality standards.

تتناول هذه المادة مبادئ وطرق تصميم البرمجيات، جودة التصميم، معمارية أنظمة البرمجيات، نماذج التصميم، ملاءمة ومرونة وصحة وكفاءة نماذج التصميم. نماذج التصميم الإنشائية، نماذج التصميم السلوكية، نماذج التصميم الهيكلية.

## 3. فحص برمجيات

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Software Testing</b> (فحص البرمجيات)	<b>151003410</b>	<b>151003221</b>	<b>3</b>

The course covers in details various aspects, theories, concepts, techniques and tools of software testing during development, maintenance and evolution. Topics include software testing at different levels (the unit, module, and system levels), testing management, inspections and walkthrough, model checking, designing and verifying test hypothesis, details of the verification and validation (V&V) techniques and concepts, bugs tracking, designing test cases and testing paths, generating of testing data. The course will be supported by

practical exercises involving the development of appropriate tests and the application of a range of testing tools.

يغطي هذا المساق بالتفصيل مختلف جوانب ونظريات ومفاهيم وتقنيات وأدوات فحص البرمجيات أثناء التطوير والصيانة والتطوير. تشمل مواضيع هذا المساق فحص البرمجيات على مختلف المستويات (مستويات الوحدة والنظام)، وإدارة عملية الفحص، التفحص والتتبع، والتحقق من النموذج، التصميم والتحقق من فرضيات الفحص، تفاصيل عن التقنيات والمفاهيم في التحقق والتثبيت، تتبع الأخطاء (Bugs)، تصميم حالات الفحص وطرق الفحص، وتوليد بيانات للفحص.

#### 4. ادارة مشاريع برمجية

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Software Project Management</b> (ادارة مشاريع برمجية)	<b>151003436</b>	<b>151003260</b>	<b>3</b>

This course covers the principles of people management, software process implementation, software tools selection, software measurements implementation, project vision and resources' organization. It also studies, in detail, the topics related to project planning, software estimation and scheduling techniques, and project implementation and control.

يتناول هذا المساق مبادئ إدارة الأفراد في المشاريع البرمجية وعمليات تخطيط المشاريع البرمجية و اختيار أدوات صنع البرمجيات وتنفيذ مقاييس البرمجيات، ورؤية المشروع وتنظيم الموارد البشرية. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يدرس بالتفصيل المواضيع المتعلقة بعمليات تخطيط المشاريع وتقديرات مشاريع البرمجيات وتقنيات جدولة المشاريع بالإضافة لدراسة المواضيع المرتبطة بتنفيذ ومراقبة المشاريع.

#### 5. التطوير الكينوني للبرمجيات

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Object Oriented Software Development</b> (التطوير الكينوني للبرمجيات)	<b>151003221</b>	<b>151003260</b>	<b>3</b>

The course provides students with knowledge and practice in object oriented thinking approach in software development process and object oriented modeling using UML. The course aimed to familiarize student with object oriented analysis, design, implementing, and testing.

يهدف المساق الى تزويد الطالب بالمعرفة والخبرة والممارسة في التفكير التجسيمي (الكينوني) وتحليل وتصميم وكتابة و فحص البرمجيات باستخدام تكنولوجيا البرمجة الكينونية واستخدام UML.

## 6. تصميم وتنفيذ واجهة المستخدم

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>User Interface Design and Implementation</b> (تصميم وتنفيذ واجهة المستخدم)	<b>151003437</b>	<b>151001212</b>	<b>3</b>

Principles of user interface design, development and programming, rules of GUI design, user physiology and human computer interaction, adaptive user interfaces, icon and window design, user guidance systems, using MVC model in user interface development.

مبادئ وقواعد تصميم واجهات المستخدم و تطوير النظام وبرمجته ونفسية المستخدم او سلوك المستخدم و تفاعل الانسان والحاسوب و ملائمة واجهات المستخدم والايقونات وتصميم النوافذ و نظام توجيه المستخدم واستخدام نموذج MVC في بناء واجهة المستخدم.

## 7. ضبط جودة البرمجيات

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Software Quality Assurance</b> (ضبط جودة البرمجيات)	<b>151003440</b>	<b>151003332</b>	<b>3</b>

The course explores variety of SQA components, activities, standards, and tools that cover: project life cycle (requirements, design, and implementation), project management, risk management, project budget and cost, documentation, and development team. The course also covers software quality metrics (metrics for the quality of analysis, design and code). Software complexity measures are also covered.

يستعرض المساق مختلف المكونات والنشاطات والمعايير والادوات التي تتعلق بتأكيد وضبط جودة البرمجيات. وهي تغطي مراحل دورة حياة البرمجيات وادارة المشاريع وادارة المخاطر وتكلفة المشاريع والتوثيق وفريق المطورين. ويغطي المساق ايضا مقاييس جودة البرمجيات (جودة التحليل والتصميم والكود) ومقاييس درجة التعقيد للبرمجيات.

## 8. بحث علمي 1

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Scientific research (1)</b> ( بحث علمي 1 )	<b>151003496</b>	<b>Finished 80 credit hours</b>	<b>1</b>

## 9. مشروع تطبيقي 2

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Scientific research (2)</b> ( بحث علمي 2 )	<b>151003499</b>	<b>151003496</b>	<b>2</b>

Students, divided in groups, design and develop a software system using methods and skills acquired throughout their study.

يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات و ثم القيام بتصميم وتطوير نظام برمجي محدد باستخدام المهارات والطرق والخبرات التي تم اكتسابها خلال دراسة المساقات المختلفة في مجال تخصصهم.

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Software Requirements Engineering</b> (هندسة المتطلبات)	<b>151003323</b>	<b>151003221</b>	<b>3</b>

The course covers methods, techniques and tools for the elicitation, analysis, modeling, specification, documenting reviewing and management of Object Oriented software requirements. The course focuses on large scale software projects. The modeling is done via UML notations. The course focus on Object Oriented methodologies on construct, analyze and validate requirements. The topics also include prototyping, risk analysis and management.

يغطي هذا المساق الأساليب والتقنيات والأدوات اللازمة لاستخراج وتحليل وتصميم وتوثيق طرق إدارة متطلبات البرمجيات الكينونية. يركز المساق على المشاريع والبرمجيات كبيرة الحجم. ويتم ذلك باستخدام لغة UML. المساق يقدم منهجيات البرمجة الكينونية في عمليات بناء وتحليل متطلبات البرمجيات. يتطرق المساق لبرمجة النماذج وتحليل وإدارة المخاطر المصاحبة في عمليات البناء.

### 11. موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Selected Topics in Software Engineering</b> (موضوعات خاصة في هندسة البرمجيات)	<b>151003495</b>	<b>Finished 80 credit hours</b>	<b>3</b>

This course allows the department to cover one of the recent topics in the field of software engineering.

في هذه المادة يقوم القسم بطرح واحدة من المواضيع الحديثة في مجال هندسة البرمجيات.

### 12. هندسة البرمجيات المتقدمة

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Advanced Software Engineering</b> (هندسة البرمجيات المتقدمة)	<b>151003438</b>	<b>151003260</b>	<b>3</b>

The course covers advance topics in software engineering. The topics are software cost estimation, Software Reuse, Component-based Software Engineering, Distributed Software Engineering, Aspect-oriented software engineering, software evolution and maintenance, refactoring, reverse engineering.

يغطي هذا المساق مواضيع متقدمة في هندسة البرمجيات. وهذه المواضيع هي حساب وتقدير التكاليف، إعادة استخدام البرمجيات، هندسة البرمجيات القائمة على المكونات، هندسة البرمجيات الموزعة، هندسة البرمجيات جانبية المنحنى، تطور وصيانة البرمجيات، إعادة التصنيع، الهندسة العكسية.

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Software Documentation</b> (توثيق البرمجيات)	<b>151003320</b>	<b>151003221</b>	<b>3</b>

This course gives an overview about writing methods and practices that software engineers use to create software documentation. It also covers topics related to software documentation process, documenting for the programmer, documenting system tests and online documentation. In addition, this course covers in details topics related to types of online documentation, user documentation and system documentation.

يغطي هذا المساق لمحة عامة حول كتابة الأساليب والممارسات التي يستخدمها مهندسي البرمجيات لإنشاء وثائق البرمجيات. كما أنه يغطي مواضيع تتعلق بعملية توثيق البرمجيات، والتوثيق للمبرمج، وتوثيق التجارب ونظام الوثائق الفورية. وبالإضافة إلى ذلك هذا المساق يشمل موضوعات في التفاصيل المتعلقة بأنواع الوثائق الفورية ووثائق المستخدم والنظام.

## 14. هندسة تطبيقات الانترنت

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Web Applications Engineering</b> (هندسة تطبيقات الانترنت)	<b>151003351</b>	<b>151001370</b>	<b>3</b>

The course is an advance topic in Web design and Web programming. The course focuses on methodologies, technologies and tools required for building and developing high quality (reliable, usable, secure, available, and maintainable) and highly interactive large-scale Web sites. The course utilizes and explores the latest technologies in Web programming and development, client-server programming and component based programming.

هذا المساق هو مساق متقدم لتصميم وبرمجة مواقع الويب. يركز المساق على الأساليب والتقنيات والأدوات اللازمة لبناء مواقع ويب بجودة عالية بحيث تكون قابلة للاستخدام وأمنة وسهلة الصيانة. يركز المساق على المواقع التفاعلية كبيرة الحجم. المساق يستخدم أحدث تقنيات هندسة البرمجيات في مجال برمجة وتطوير المواقع الإلكترونية.

## 15. التدريب الميداني

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Practical training</b> (التدريب الميداني)	<b>151003498</b>	انتهاء دراسة 80 ساعة	<b>3</b>

متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في هندسة البرمجيات تتضمن اكمال الطالب لتدريب ميداني. تكون مدة التدريب الميداني ثمانية اسابيع متصلة داخل الاردن أو خارجه وبواقع (40) ساعة عمل أسبوعياً، شريطة موافقة القسم، وان يتم في احدى المؤسسات المتخصصة بذلك سواء في القطاع العام او الخاص ولذا فإن اعتماد مكان التدريب يتطلب موافقة القسم. يسمح للطلبة بالتسجيل في مادة التدريب الميداني بعد اتمام دراسة ما لا يقل عن ( 80 ) ساعة معتمدة بنجاح، ولا تحسب الساعات الاستدراكية لهذه الغاية. يقوم الطالب بتسجيل التدريب الميداني بواقع 3 ساعات معتمدة. لايجوز للطالب ان يجمع بين التدريب الميداني ودراسة المواد النظرية خلال أي من الفصلين الدراسيين الاول والثاني إلا في حالات خاصة يقررها مجلس الكلية، وبما لا يزيد عن (3) ساعات معتمدة إذا كان ذلك يؤدي إلى تخرجه، و لا يسمح للطالب في الفصل الصيفي الا بتسجيل التدريب الميداني فقط. لا تعادل مادة التدريب الميداني بشهادة دولية الا بموافقة القسم.

## 16. تطبيقات الحوسبة السحابية

Course Name	Course Number	Prerequisite	Credit Hours
<b>Cloud Computing Applications</b> تطبيقات الحوسبة السحابية	<b>15100 3334</b>	<b>15100 2240</b>	3

This course provides a hands-on comprehensive study of Cloud concepts and capabilities across the various Cloud service models including Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), Software as a Service (SaaS), and Business Process as a Service (BPaaS).

يهدف هذا المساق الى اعطاء دراسة شمولية لمفاهيم الحوسبة السحابية في العديد من خدمات الحوسبة السحابية، مثل (BPaaS, IaaS, PaaS, SaaS)