



المركز الوطني لضمان جودة و  
اعتماد

المؤسسات التعليمية و التدريبية

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

(سبتمبر 2020)

## المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

### 1. معلومات عامة:

1. اسم المقرر الدراسي	صيانة وتطوير هندسة البرمجيات
2. منسق المقرر	مفتاح الدبار
3. القسم/ الشعبة التي تقدم البرنامج	هندسة البرمجيات
4. الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	علوم الحاسوب
5. الساعات الدراسية للمقرر	48
6. اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	العربية والإنجليزية
7. السنة الدراسية/ الفصل الدراسي	2020
8. تاريخ وجهاً اعتماد المقرر	

### 1.1. عدد الساعات الأسبوعية

المجموع	التدريب	المعامل	المحاضرات
(أربع ساعات)		(ساعتان)	(ساعتان)

### 2. أهداف المقرر:

#### Course Objectives

In this course, it will be focused on state-of-the-art methods, tools, and techniques to assist the maintenance, understanding and restructuring of very large software systems. At the end of the course, all the students are expected to meet the following learning goals of the course:

1. to have an introductory but solid ideas on different topics of software maintenance and evolution.
2. to frame any research problems in depth, generate possible hypothesis, outline potential methodologies and evaluation strategies, and draw possible conclusions.
3. Given a chosen research problem the students are expected to write a wellformatted research proposal, conduct large scale empirical studies, discuss the findings and evaluate the proposed problem and then be able to write the details in the form of a research paper.
4. to know the most of the latest related work in the area of the proposed research.
5. to learn of how to present a research work to the participants, focusing on different factors such as what is the problem, why this

is a problem, what are potential factors behind it, what could be possible methodologies along with the empirical findings.

#### 6. to learn of how to critique/review any scientific papers.

To sum up, the students are not only expected to learn the current state of the arts in software maintenance and evolution, but also be able to frame research problems, conduct experiments, write and critique papers.

### 3. مخرجات التعلم المستهدفة:

#### أ / المعرفة والفهم

1	أن ينمي الطالب مهارات التفكير العلمي والنقدى باستخدام خوازميات الحاسوب.
2	أن يكون الطالب على فهم ودراسة قوية بمنهجية وتصميم خوازميات الحاسوب من حيث التحليل، التصميم، البرمجة و الاختبار.
3	أن ينمي الطالب مهارات التعلم الذاتي، والتعرف على مصادر التعلم المفتوحة المتاحة.
4	أن ينمي الطالب المهارات التقنية المطلوبة للاكتشاف الأخطاء في البرامج وب خاصة الأخطاء المنطقية والتي يعتمد اكتشافها على وضع التسلسل المنطقي لخطوات حل المسألة لدى المبرمج.
5	أن يتقن الطالب طرق التفكير في حل المشاكل البرمجية .

#### ب / المهارات الذهنية

1	أن يكتسب الطالب القدرة على تحليل مشكلة برمجية ثم تمثيل حلها بالخوارزميات و من ثم تطبيق الحل برمجيا.
2	أن يستوعب الطالب الاذوار الوظيفية المختلفة فى تخصصات الحاسوب (التحليل، التصميم، البرمجه الاختبار,...) واستخدام الانماط المختلفة فى اعداد البرمجيات الخاصة بحل الخوارزميات.
3	تنمية التفكير الناقد الايجابي لدى الطالب والقدرة على تمثيل الخوارزميات
4	أن يتمتع الطالب بالقدرة على استخدام منطق البرمجة في تحليل المشاكل و إيجاد حلول برمجية لها
5	ان يتعلم الطالب طرق قراءة البرامج المختلفة و انماط التصميم

#### ج / المهارات العملية والمهنية

ج 1	أن يكتسب الطالب القدرة على رسم مخططات الخوارزميات المختلفة
ج 2	أن يكتسب الطالب مهارات البحث العلمي الميداني واستخدام شبكات الانترنت لإنجاز المهام المختلفة
ج 3	أن يكتسب الطالب مهارات استخدام الحاسوب الآلي في رسم الأشكال البيانية وتحليل البيانات الإحصائية
ج 4	ان يتعلم الطالب طرق العمل الجماعي في فريق، وتنمية القدرة على المنافسة في الحصول على المعلومات ، وتوظيفها في ابتكار وتصميم وإنتاج أنشطة حاسوبية مختلفة، ونشرها الكترونياً
ج 5	أن يكتسب الطالب القدرة على استخدام المستحدثات التقنية والوسائل المتعددة والشبكات، وتوظيفها كأدوات لخدمة المجالات الدراسية المختلفة والتكامل معها.

#### د / المهارات العامة

د 1	أن يكتسب الطالب بعض مهارات التحليل والتصميم لنظم الحاسوب الآلي .
د 2	أن يكتسب الطالب روح العمل الجماعي كفريق.
د 3	أن يكتسب الطالب مهارات مواجهة بعض مشكلات الحاسوب المختلفة وكيفية حلها.
د 4	أن يكتسب الطالب القدرة على إصدار حكم على خوارزميات الحاسوب واداءها.
د 5	ان يكتسب الطالب مهارات توفير الوقت والموارد عن طريق الاستعانة بمنظومات سابقة او جزء منها.

#### 4. محتوى المقرر :

الموضوع العلمي	عدد الساعات	المحاضرة	العمل	التمارين
Basic Concepts and Preliminaries	4	3	0	1
State of the art tools for supporting software developers and maintenance engineers	4	2	0	2

2	0	2	4	Evolution and Maintenance Models
2	0	2	4	Taxonomy of Software Maintenance and Evolution
2	0	2	4	Mining Software Repositories, Design Recovery, Traceability and Refactoring
2	0	2	4	Locating features in source code, concept analysis
2	0	2	4	Program Transformation and Migration
2	0	2	4	Software Evolution Process Models
2	0	2	4	Software Testing during Maintenance and Evolution
2	0	2	4	Software Metrics for Maintenance
2	0	2	4	Software Reuse and Domain Engineering
2	0	2	4	Maintenance and Evolution of Services Systems

#### 5. طرق التعليم والتعلم:

- محاضرات.....
- واجبات اسبوعية .....
- مشروع جماعي فى مجال تطبيق الخورزميات.....
- عرض للمشروع ....وغيرها حسب متطلبات المقرر .....

#### 6. طرق التقييم:

نوع التقييم	متطلبات التقييم	التاريخ	النسبة المئوية	الملحوظات
امتحان نصفي	الواجبات	الاسبوع الخامس او السادس	15%	تحريري
الواجبات	عرض المشروع	كل اسبوع	5%	عرض المشروع
عرض المشروع	تقييم المشروع	الاسبوع الثاني عشر	5%	تقدير المشروع
تقييم المشروع		الاسبوع الثالث عشر	10%	

	60%	الاسبوع الاخير	امتحان نهائي	5
	%100		المجموع	

#### 7. جدول التقييم:

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	امتحان نصفي	الاسبوع الخامس او السادس
التقييم الثاني	الواجبات	كل اسبوع
التقييم الثالث	عرض المشروع	الاسبوع الثاني عشر
التقييم الخامس	تقييم المشروع	الاسبوع الثالث عشر
التقييم السادس	امتحان نهائي	الاسبوع الاخير
التقييم السابع	النشاط	كل اسبوع

#### 8. المراجع والدوريات:

عنوان المراجع	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2015.				John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2015.
Published simultaneously in Canada.	SOFTWARE EVOLUTION			Published simultaneously in Canada.
AND MAINTENANCE	John Wiley & Sons	عند استاذ المادة ويمكن للطالب شراءها من الامازون		AND MAINTENANCE

#### 9. الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ت	الإمكانات المطلوب توفيرها	ملاحظات
1	قاعة تدريس	
2	جهاز عرض	
3	سبورة	

.....	4
معلم .....	5
تجهيزات معملية	6
أجهزة جاسوب عددها ؟	7
برمجيات .....؟	8
أي تسهيلات ميدانية ....	9

التوقيع:

منسق المقرر: أسامي ابوفناش

التوقيع:

منسق البرنامج: أسامي ابوفناش

التاريخ: 2020/09/04



**مصفوفة المقرر الدراسي ( تصميم و عمارة البرمجيات )**

العام										المه					الأسبوع				
(ج) المهارات العامة					(ب) المهارات العلمية والمهنية					(أ) المهارات الذهنية									
.5	4.5	3.5	2.5	1.5	5.5	4.5	3.5	2.5	1.5	5.5	4.5	3.5	2.5	1.5	5.5	4.5	3.5	2.5	1.5
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	1
X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X			X	X	2	
			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X	3
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	4
		X	X				X	X			X	X	X	X			X	X	5
ي الأول					ان النصف					الامتحان									
		X	X	X					X				X	X			X	X	
		X	X	X				X	X			X	X			X	X		
		X		X				X	X			X	X			X	X		
ي الثاني					ان النصف					الامتحان									
X	X	X			X	X	X	X	X		X					X	X	X	9
X	X				X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	10
X	X			X	X	X		X	X		X	X	X	X		X	X	X	11
X	X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X		X	X	X	12
X	X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X		X	X	X	13
X	X	X			X	X	X	X	X		X	X				X	X		14

