



المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

مقدمة في هندسة البرمجيات

2024

المتطلبات الأكاديمية لمقرر دراسي

1. معلومات عامة:

1.	اسم المقرر الدراسي	مقدمة في هندسة البرمجيات Introduction to Software Engineering. (SE210)
2.	منسق المقرر	د. عبدالعظيم سالم الجمل
3.	القسم/ الشعبة التي تقدم البرنامج	قسم هندسة البرمجيات
4.	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	جميع الأقسام
5.	الساعات الدراسية للمقرر	4 ساعات أسبوعياً
6.	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية، اللغة الانجليزية
7.	السنة الدراسية/ الفصل الدراسي	الفصل الثالث
8.	تاريخ وجهة اعتماد المقرر	مجلس كلية تقنية المعلومات 2006

1.1 عدد الساعات الأسبوعية

المجموع	التدريب	المعامل	المحاضرات
4	0	0	4

2. أهداف المقرر:

بعد الانتهاء من دراسة هذا المقرر بنجاح ينبغي أن يكون الطالب قادراً على:

1. تزويد الطالب بمفاهيم ومبادئ هندسة البرمجيات ومنهجيات تطوير النظم والمشاريع البرمجية.
2. الإلمام بمنهجيات وطرق هندسة متطلبات المشاريع البرمجية.
3. التعرف على أساليب تخطيط وإدارة تنفيذ المشاريع البرمجية.
4. المساعدة في تصميم وبناء البرمجيات في المشاريع البرمجية ومواكبة الطرق المستخدمة في اختبارها لاكتشاف وتصحيح مشاكل التصميم والبناء.

3. مخرجات التعلم المستهدفة:

بعد الانتهاء من دراسة هذا المقرر بنجاح ينبغي أن يكون الطالب قادراً على أن:

أ / المعرفة والفهم

1.أ	أن يتعرف الطالب على مبادئ هندسة البرمجيات ومنهجيات تطوير النظم والمشاريع البرمجية
2.أ	يعدد الطالب طرق وأساليب تجميع وتحليل متطلبات المشاريع البرمجية.
3.أ	يصف الطالب عناصر إدارة المشاريع البرمجية، تقدير الموارد والزمن والتكلفة اللازمة للمشروع والمخاطر التي تواجه المشروع
4.أ	يشرح الطالب مبادئ تصميم وبناء المشاريع البرمجية طبقاً لمعايير الجودة ومراحل اختبارها لضمان جودة البرمجيات في المشاريع البرمجية وخلوها من الأخطاء

ب / المهارات الذهنية

ب.1	يقارن الطالب بين أنواع منهجيات نماذج العمليات (Process Models) ليختار منها ما يناسب تطوير وتنفيذ المشاريع البرمجية
ب.2	يربط الطالب طرق وأساليب تجميع وتحليل المتطلبات بخصوصية المشاريع البرمجية
ب.3	يقترح الطالب خطة متكاملة لإدارة تطوير وتنفيذ مشروع برمجي يشمل تقدير الموارد، والزمن والتكلفة والمخاطر.
ب.4	يستنتج الطالب احتياجات تصميم وبناء مشروع برمجي لوضعها في صورة قابلة للتنفيذ برمجيا بوضع سيناريوهات متعددة لاختبار البرمجيات وتطبيقها لضمان جودة المنتجات البرمجية

ج / المهارات العملية والمهنية

ج.1	يصمم الطالب مراحل ومهام المشروع البرمجي المستهدف ليختار نموذج العمليات (Process Models) المناسب ولتطويره وتنفيذه.
ج.2	يستخدم الطالب الطرق المعيارية لتجميع وتحليل متطلبات أي مشروع برمجي ويضعه في هيئة نموذج تحليلي (Analysis Model).
ج.3	يمكن الطالب من تجميع العناصر اللازمة لإدارة مشروع برمجي لوضع خطة متكاملة لتطويره وتنفيذه.
ج.4	يستخدم الطالب النموذج التحليلي (Analysis Model) لمتطلبات المشروع البرمجي لوضع نموذج تصميمي (Design Model) وتصميم بنائي (Architectural Design) قابل للتنفيذ برمجيا بما في ذلك مراحل وطرق اختبار وتصحيح الأخطاء البرمجية.

د / المهارات العامة

د.1	ان يشارك الطالب في الأنشطة والمشاريع الجماعية ليكتسب روح العمل كفريق.
د.2	ان يكون الطالب قادرا على تحليل وتصميم المنتجات البرمجية
د.3	ان يجيد الطالب طرق الاتصال والتواصل الشفوي والتحريري.
د.4	ان يكون الطالب قادر على مواجهة مشاكل المشاريع البرمجية ووضع حلول لها بما في ذلك تطوير معارفه ومهاراته بما يواكب التطورات السريعة في مجال هندسة البرمجيات

4. محتوى المقرر:

الموضوع العلمي	عدد الساعات	محاضرة	معمل	تمارين
Software Engineering Overview: What is Software?, The Nature Of Software, The Nature Of Software Changing, The Distinctions of Software, Hardware & Software Wears Out, Software Applications Domains, The Current Software Categories, Legacy Software, Software Development Myths, Some Software Development Realities, Software Projects for Business Need, Software Engineering Definition, The Software Engineering Layers, Software Engineering Practice,	4	2	0	0

				Principles that Guide Software Engineering Practice, Ethics and Professional Practice in Software Engineering.
0	0	2	4	Software Process Models Structure: The Software Process, A Generic Process Model, A Generic Process Model Framework Activities, A Generic Process Model Umbrella Activities, Adapting a Process Model, A Generic Process Model Flow Activities, Process Flow Activities, Process Flow Types, Process Patterns, Process Assessment and Improvement.
0	0	2	4	Process Model Types and Examples: Process Models, Prescriptive Process Models and Examples, Specialized Process Models, Agile Development Process Models and Examples, The Principles that Guide Process, The Principles that Guide Practice
0	0	4	8	The Requirements Engineering: The Requirements Engineering Process Steps, Building the Analysis Model, Elements of the Analysis Model, Analysis Patterns, The Communication Activity Principles, Requirements Modeling Principles
0	0	6	12	Planning and Managing Software Projects: What is a Project?, Software Project Management, Software Project Management Distinctions, Software Project Management Activities, Project Scheduling, Scheduling Tools, Project Scheduling Activities, Estimation Techniques, Software Sizing, Scheduling Problems, Risk management, Managing People, Reporting and Controlling, Structure of Development Plan, Planning Activity Principles
0	0	6	12	Architectural Design: Design Concepts, Software Engineering Design, The Flow of Information During Software Design, Design and Quality, Design Modeling Principles, The Fundamental Design Concepts, Design Model Elements, Deployment-Level Design Elements, What is Architecture?, Architectural Styles, Architectural Patterns, Architectural Context, Component Structure, Architectural Considerations, Architectural Decision Documentation, Architectural Tradeoff Analysis, Architectural Description Language (ADL), Architecture Reviews, Architectural Design for Web Applications, Architectural Design for Mobile Applications, Agility and Architecture,

0	0	4	8	Code Generation and Software Testing: Preparation for Coding Principles, Coding Principles, Program Testing Goals, Validation and Defect Testing, Verification vs Validation, Software Inspections vs Software Testing, Stages of Testing, Testing Strategies, Testing Policies, Testing Principles. Software Deployment Principles
0	0	2	4	Emerging Trends in Software Engineering Observing Software Engineering Trends, Managing Complexity, Open-World Software, Open Source Software, Emergent Requirements, Process Trends, The Grand Challenge.
0	0	28	56	

5. طرق التعليم والتعلم:

- محاضرات.
- واجبات اسبوعية.
- مهام أسبوعية لمتابعة تنفيذ المشروع البرمجي وتوضيح أفكاره.
- تقرير عن خطوات ومهام تنفيذ المشروع البرمجي المتكامل.

6. طرق التقييم:

ت	طريقة التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	امتحان نصفي نظري	الاسبوع السادس او السابع	15%	تحريري
2	النشاط واختبارات سريعة	كل اسبوع	10%	
3	تنفيذ وتقديم وشرح مهام أسبوعية لإنجاز المشروع البرمجي المتكامل	كل أسبوعين بداية من الأسبوع الثالث أو الرابع	10%	عرض ونقاش
4	تقديم وشرح تنفيذ المشروع برمجي المتكامل وتسليم تقرير مكتوب	الاسبوع قبل الأخير	25%	عرض ونقاش وكتابة
5	امتحان نهائي	الاسبوع الأخير	40%	تحريري
	المجموع		100%	

7. جدول التقييم:

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	امتحان نصفي نظري	الاسبوع السادس او السابع
التقييم الثاني	النشاط واختبارات سريعة	كل اسبوع
التقييم الثالث	تقييم مهام تنفيذ المشروع البرمجي المتكامل	كل أسبوعين بداية من الأسبوع الثالث أو الرابع
التقييم الرابع	تقييم المشروع البرمجي النهائي	الاسبوع الثالث عشر
التقييم الخامس	امتحان نهائي	الاسبوع الاخير

8. المراجع والدوريات:

مكان تواجدها	المؤلف	النسخة	الناشر	عنوان المرجع
PDF	R. S. Pressman and B. R. Maxim	Eighth edition 2015	McGraw- Hill Education	Software Engineering: A Practitioner's Approach

9. الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ملاحظات	الإمكانيات المطلوبة	ت
/	قاعة تدريسية.	1
/	جهاز عرض.	2
/	سبورة.	3
مثل مشاريع التخرج	الوصول لمشاريع البرمجية لسابقة	4

منسق المقرر: د. عبدالعظيم سالم الجمل. التوقيع:

منسق الجودة: أ. سلمى محمد تنتون. التوقيع:

رئيس القسم: د. مختار مسعود كرواد. التوقيع:

التاريخ: 2024-11-18

مصفوفة المقرر الدراسي مقدمة في هندسة البرمجيات (SE210)

المهارات												أ. المعرفة والفهم				الأسبوع الدراسي
د. المهارات العامة				ج. المهارات العلمية والمهنية				ب. المهارات الذهنية				4.أ	3.أ	2.أ	1.أ	
4.د	3.د	2.د	1.د	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب					
	X														x	1
	X						X				X				X	2
	X		X				X			X	X			X	X	3
						X				X				X		4
						X			X				X			5
الامتحان النصفى النظري																6
					X	X			X		X		X			7
			X		X				X				X			8
			X		X				X	X			X			9
		X	X	X				X				X				10
		X	X	X				X				X				11
		X	X	X				X				X				12
تقييم المشروع البرمجي النهائي																13
X		X	X	X	X			X		X						14

