

## نموذج وصف المقرر

### مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

#### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأً بما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم	1. المؤسسة التعليمية
قسم الكيمياء	2. القسم الجامعي / المركز
البرمجة (I) / 50603105	3. اسم / رمز المقرر
برامج نظرية وعملية	4. البرامج التي يدخل فيها
أسبوعي	5. أشكال الحضور المتاحة
سنوي	6. الفصل / السنة
4 ساعات	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2/10/2020	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
	9. أهداف المقرر
1. التعرف على المكونات الصلبة واللينة للحاسوب ودور لغات البرمجة فيها.	
2. التعرف على مبادئ البرمجة بلغة (QBasic)	
3. التعرف على مبادئ البرمجة بلغة (MATLAB)	
4. تعلم كيفية حل المسائل الرياضية والهندسية عن طريق الحاسوب وباستخدام لغتي البرمجة (QBasic) و (MATLAB)	

## 10. مخرجات التعلم وطرق التعليم والتعلم والتقييم

### أ-المعرفة والفهم

أ-1- القدرة على حل المسائل الرياضية والهندسية بواسطة لغات البرمجة.

أ-2- توسيع أفق الطالب في مجال تعامله مع الحاسوب.

أ-3- تهيئة الطالب للاستمرار بالتعلم الذاتي وتعلم لغات البرمجة الأكثر تطورا.

### ب- المهارات الخاصة بالموضوع

ب 1- القدرة على فهم و تحليل المسألة الرياضية والهندسية المطلوب حلها عبر الحاسوب.

ب 2 - القدرة على بناء برنامج حاسوبي وتنقيحه من الأخطاء.

ب 3- القدرة على قراءة برامج مكتوبة مسبقاً باللغات المدرosaة وتطويرها لحل مسائل أكثر تعقيدا.

### طرق التعليم والتعلم

1. تدريس مادة محطات البرمجة (I) بشكل نظري وعملي.

2. استخدام كافة الوسائل المتاحة للتعليم مثل اللوحة البيضاء data show وعرض الأفلام العلمية لمناقشة الأفكار والحقائق مع الطالبة.

3. إجراء التجارب العملية من خلال مختبر الحاسوب.

### طرق التقييم

1. إعداد الواجبات الصافية والبيتية

2. إعداد التقارير عن التجارب العملية

3. إجراء الامتحانات اليومية والفصلية

4. إجراء الامتحانات النهائية

### ج- مهارات التفكير

ج-1- القدرة على فهم المسائل الرياضية والهندسية وتحويلها إلى معادلات قابلة للبرمجة.

ج-2- القدرة على بناء برنامج متكامل يعمل بشكل منطقي و ANSIابي.

ج-3- القدرة على اكتشاف الأخطاء اللغوية والبرمجية في نص برمجي وتصحيحها وجعل النص أكثر انسيابية.

### طرق التعليم والتعلم

1. تضمين مفردات منهج مادة البرمجة (I) أحدث ما توصل إليه العلم في هذا مجال لغات البرمجة.

2. تضمين مفردات المنهج حل مشكلات واقعية في مجال التصميم المتعلقة بعلوم الهندسة الميكانيكية.

### طرق التقييم

1. إعداد التقارير ودراسات عن مشكلات حقيقة وكيفية معالجتها والنتائج والاستنتاجات المتحققة

2. تضمين أسئلة الامتحانات والواجبات البيتية مسائل وتحديات تتطلب من الطالب إيجاد الحلول اللازمة .

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د 1-القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد(العمل الجماعي)
- د 2-القابلية على عرض الأفكار ومناقشتها والدفاع عنها شفهياً وتحريرياً والكترونياً
- د 3-القدرة على التفاهم والفهم للغة الانكليزية وضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص

## 11. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
<b>الفصل الاول</b>					
امتحان يومي وامتحان فصلي وتقرير عملى	محاضرات نظيرية ساعتان و مختبر ساعتان	التعرف على المكونات الصلبة واللينة وتصنيف لغات البرمجة	مقدمة عن أجزاء الحاسوب	4	1
		التعرف على مكونات الواجهة ودور كل جزء	التعرف على واجهة QBasic	4	2
		دراسة أوامر الإدخال وشروط استخدام كل أمر	طرق إدخال البيانات قليلة العدد	4	3
		دراسة أوامر الإدخال وشروط استخدام كل أمر	طرق إدخال البيانات كثيرة العدد	4	4
		تعلم كيفية تنسيق النتائج والتحكم بالمراتب العشرية	تنسيق طباعة النتائج	4	5
		دراسة كيفية تكرار تنفيذ جزء من البرنامج عددا محظيا من المرات.	الحلقات التكرارية	4	6
		دراسة تنفيذ مهمة برمجية مقرونة بتحقق شرط معين	العبارات الشرطية البسيطة	4	7
		دراسة تنفيذ مهمة برمجية مقرونة بتحقق مجموعة من الشروط	العبارات الشرطية المركبة	4	8
		وضع العبارات الشرطية داخل الحلقات التكرارية لتنفيذ مهام برمجية أكثر تعقيدا	دمج العبارات الشرطية مع الحلقات التكرارية	4	9
		التعرف على كيفية استدعاء الدوال المضمنة في اللغة مثل الدوال المثلثية واللوغاريتمية ودوال التقريب	الدواں المكتبة الجاهزة	4	10

		دراسة كيفية برمجة المصفوفات أحادية البعد	المصفوفات أحادية البعد	4	11
		دراسة كيفية برمجة المصفوفات ثنائية البعد	المصفوفات ثنائية البعد	4	12
		رسم الأشكال الهندسية البسيطة والدوال الرياضية	الرسم البسيط بواسطة QBasic	4	13
		تعلم برمجة المتغيرات النصية مثل الأسماء والأحرف	التعامل مع البيانات النصية	4	14
		تعلم كيفية إنشاء دوال جديدة وبرمجة برامج فرعية	الدوال المعرفة من قبل البرمج والبرامج الفرعية	4	15

### الفصل الثاني

		التعرف على مكونات الواجهة ودور كل جزء	التعرف على واجهة MATLAB	4	1
		كيفية تعريف المصفوفات أحادية وثنائية البعد	تعريف المصفوفات البسيطة	4	2
		كيفية تحويل المصفوفات واستخراج البيانات منها	التحكم بالمصفوفات	4	3
		التعرف على كيفية استدعاء الدوال المضمنة في اللغة مثل الدوال المثلثية واللوغارitmية ودوال التقريب	الدوال المكتبية الجاهزة	4	4
		كيفية طباعة المصفوفات والتحكم بالمراتب العشرية فيها	الطباعة الافتراضية والمنسقة	4	5
		دراسة كيفية تكرار تنفيذ جزء من البرنامج عددا محدودا من المرات	الحلقات التكرارية	4	6
		كيفية تحكم العبارات الشرطية بعناصر المصفوفة	العبارات الشرطية	4	7

		كيفية برمجة الدوال الرياضية من نوع المتسلسلات	برمجة المتسلسلات	4	8
		رسم الدوال الرياضية والتحكم بتنسيق منطقة الرسم	رسم الدوال الرياضية	4	9
		رسم الدوال الرياضية متعددة المتغيرات والرسوم المتحركة	تمثيل الدوال الرياضية المعقدة	4	10
		استخدام الجبر الخطي في حل المعادلات الآلية الخطية	حل المعادلات الآلية الخطية	4	11
		كيفية حل وبرمجة التكاملات الرياضية المعقدة عدديا	التكامل العددي	4	12
		كيفية تصميم واجهة مستخدم صورية مبسطة	تصميم الواجهات المبسطة	4	13
		استيراد البيانات من برامج أخرى وتصدير النتائج إليها	استيراد وتصدير البيانات	4	14
		تبسيط المعادلات الجبرية والكسورية باستخدام MATLAB	القلاعب الجبري المعادلات	4	15

12. القبول	
المتطلبات السابقة	لديهم الإمام بالرياضيات والفيزياء
أقل عدد من الطلبة	25 طالب
أكبر عدد من الطلبة	30 طالب

13. البنية التحتية	
المحاضرات التي يقوم التدريسي باعدادها  "MATLAB for Engineers", Holly Moore, Pearson Publishing, 2009.	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النصوص الأساسية</li> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
1. العمل على الحاسوب في المختبر. 2. حث الطلبة على تحويل المسائل الهندسية إلى برامج على الحاسوب. 3. البحث من خلال الشبكة العنكبوتية على المعلومات الحديثة في مجال البرمجة والحسابات.	متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات واليرمجيات والموقع الالكتروني )
عقد ندوة خلال السنة يتم من خلالها اطلاع الطلبة على كافة الأمور الحديثة ذات العلاقة بالمنهج الدراسي باستضافة مبرمجين ذوي خبرة.	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )