توصيف مقرر : تطبيقات الحاسوب الهندسية

1. معلومات أساسية عن المقرر:

البند	التفاصيل
اسم المقرر:	تطبيقات الحاسوب الهندسية
رمز المقرر:	CE2206
الساعات المعتمدة: 3	/3/ ثلاثة فقط
المستوى الدراسي:	السنة الثانية – الفصل الثاني
المتطلبات السابقة:	URQ115
لغة التدريس: العربية	العربية
تاريخ آخر تحديث:	2022/10/01

2. أهداف المقرر:

- الهدف العام:

مقرر تطبيقات الحاسوب يهدف إلى توظيف البرمجة كأداة هندسية تساعدهم في التحليل، التصميم، وإدارة المشاريع.

-الأهداف التفصيلية:

1. التعرف على أساسيات البرمجة(المتغيرات، الحلقات، الدوال، الهياكل الشرطية).
2. فهم كيفية استخدام البرمجة في حل المسائل الرياضية والهندسية.
3. الإلمام بمفاهيم الخوارزميات وأهميتها في تحسين الأداء الهندسي.
4. التعرف على مكتبات وأدوات برمجية مرتبطة بالهندسة المدنية .(MATLAB)

3. مخرجات التعليم (SMART):

	المعيار العالمي
تنمية مهارة التفكير المنطقي والتحليلي لدى الطالب.	التذكر Understanding التحليل Analyzing
القدرة على تحويل المسائل الهندسية إلى نماذج رياضية قابلة للبرمجة.	الفهم Remembering التطبيق Applying
تعزيز مهارات حل المشكلات باستخدام البرمجة.	
اكتساب القدرة على التكامل بين البرمجة والبرامج الهندسية الأخرى.	
إعداد الطالب ليكون قادرًا على استخدام البرمجة في المكاتب الهندسية وشركات المقاولات.	
تمكينه من التعامل مع البيانات الكبيرة في المشاريع (Big Data) في إدارة المشاريع.	
تعزيز القدرة على التعلم الذاتي لمواكبة التطورات التقنية.	

4. محتوى المقرر (مفصل حسب الأسابيع)

الاسبوع	الموضوع	الأنشطة	المواد الداعمة
1	مدخل إلى MATLAB	شرح نظري	عرض واجهات البرنامج
2	العمليات على المصفوفات	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
3	التوابع المدمجة في MALAB	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
4	التوابع المدمجة في MATLAB	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
5	استخدام المصفوفات بفعالية	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
6	استخدام المصفوفات بفعالية	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
7	امتحان نصفي		
8	امتحان نصفي		
9	توابع الطباعة الأساسية والرسم البياني	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
10	توابع الطباعة الأساسية والرسم البياني	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي

11	التوابع المعرَّفة من قبل المستخدم	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
12	التوابع المعرَّفة من قبل المستخدم	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
13	التوابع المنطقية وترتيب الاختيارات	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
14	التوابع المنطقية وترتيب الاختيارات	أمثلة وتمارين	تطبيق على الحاسب واختبار عملي
15	امتحان أخير		
16	امتحان أخير		

5. طرق التدريس والتعليم

- الطرق المستخدمة:
  - المزج بين الشرح النظري والتطبيق العملي حيث تعطى المحاضرات في مخبر الحاسوب ويتم الشرح بالكتابة على السبورة مع العرض باستخدام جهاز الاسقاط
  - أمثلة مع الحل على برنامج MATLAB مع الشرح.
  - تمارين وأمثلة تطبيقية من قبل الطلاب
- التكنولوجيا الداعمة:
  - مخبر خاص للحاسوب مجهز بـ 20 حاسوب (حاسب لكل طالب).
  - السبورة.
  - جهاز الاسقاط الضوئي (سلايدات)

6.تقييم التعليم (Assessment Technology)

نوع التقييم	الوصف	النسبة	المخرجات المقاسة
امتحان نصفي	مفهوم الخوارزمية والمبادء الأولية للبرمجة	%25	المفهوم العام للبرمجة
اختبارات قصيرة	اختبار قصير في كل محاضرة	%25	المتابعة المستمرة
امتحان نهائي	الالمام بأهداف المقرر (الفقرة 2)	%50	الهدف العام للمقرر (الفقرة 2)

6. المراجع والموارد:

- المراجع الأساسية:

نوطة تطبيقات الحاسوب MATLAB للدكتور ربيع الصفدي. جامعة اليرموك الخاصة.

Briand, R and all “A Guide to MATLAB for Beginners and Experience Users”, Cambridge University Press, ISBN-13 987-0-511-07792-0 eBook (NetLibrary)

- الموارد الاليكترونية:

- Briand, R and all “A Guide to MATLAB for Beginners and Experience Users”, Cambridge University Press, ISBN-13 987-0-511-07792-0 eBook (NetLibrary)
- Moore, Holly. MATLAB for engineers / Holly Moore, Salt Lake Community College, Salt Lake City, Utah. Fourth edition. ISBN-13: 978-0-13-348597-4 ISBN-10: 0-13-348597-8.
-

- أدوات عملية:

20 حاسب شخصي PC في مخبر الحاسوب

أستاذ المقرر: د.م. محمد فواز مسوتي

التوقيع: