

وثيقة توصيف مقرّر درسي

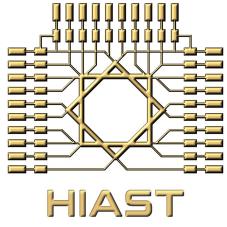
أدوات برمجة علمية (Scientific Programming Tools)	عنوان المقرّر
--	---------------

2 ECTS	عدد وحدات التعلّم
--------	-------------------

تعريف الطالب بأهم أدوات البرمجة المعتمدة في معالجة المسائل الهندسية والرياضية، ومن ثم تزويده بالمعارف والمهارات الأساسية اللازمة للتعامل مع بيئة ماتلاب كأحد أهم الأدوات البرمجية الهندسية المعتمدة.	غاية المقرّر
--	--------------

مخرجات التعلّم المستهدفة	
<p>سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على:</p> <ul style="list-style-type: none">التعرّف على أهم أدوات البرمجة العلمية ومناسبتها للمسألة المطروحة.تعرف أساليب معالجة المسائل الهندسية في بيئة ماتلاب.تعرف طرائق بناء واجهات بيانية في بيئة ماتلاب.تجزير النماذج الرياضية والمحاكاة بالاستعانة بماتلاب.تصميم واجهات بيانية بالاستعانة بماتلاب.	

محتوى المقرّر	
<ul style="list-style-type: none">مقدمة عامة عن أدوات البرمجة العلمية: تعريف بأهم البرمجيات المستخدمة في حل المسائل الهندسية ونمذجتها.مدخل إلى بيئة ماتلاب: التعريف ببيئة ماتلاب.تعريف المتحوّلات والتعامل معها: تعريف المتحوّلات بأنواعها (سليمة، عقدية، أشعة ومصفوفات) في بيئة ماتلاب والحلقات التكرارية والشرطية.الرسم البياني: أنواع الإظهارات البيانية ودلالاتها وطرائق التعامل معها.تعريف التوابع: تعريف توابع خاصة وطرائق استدعائها في بيئة ماتلابالملفات والتعامل معها: أنواع الملفات وطريقة قراءتها وحفظها.حل المعادلات الرياضية: تعريف المعادلات الرمزية وإيجاد أفضل منحني لمجموعة نقاط وحساب التكامل والتفاضل.التوابع الإحصائية: تعريف المتحوّلات العشوائية وحساب القيم الإحصائية (متوسط، انحراف معياري) والتعامل مع المخططات	



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

الإحصائية.

- **التعامل مع المعطيات:** قراءة وكتابة المعطيات من ملف اكسل وتطبيق بعض التوابع عليها وتصدير النتائج إلى ملف مستقل.
- **مدخل في البرمجة الغرضية التوجه والواجهات البيانية:** التعريف بطرائق البرمجة الغرضية التوجه في ماتلاب وبناء واجهات بيانية كوسيط بين المستخدم والبرنامج.
- **بيئة المحاكاة:** التعرف على بيئة المحاكاة Simulink وطرائق التعامل معها (إدخال واستخدام وإخراج).
- **التعامل مع الوسائط المتعددة:** قراءة ملفات الصوت والصور والفيديو والتعامل معها (ترشيح، معالجة،...).