

برمجة الحاسب الآلي

Computer Programming

توصيف المقرر

تناول مقرر "برمجة الحاسب الآلي" الأسس النظرية والعملية للبرمجة باستخدام لغات حديثة تخدم التطبيقات الهندسية. يركز المقرر على مبادئ البرمجة (المتغيرات، الشروط، الحلقات، الدوال) وتطوير الخوارزميات لحل المشكلات، مع التدريب على استخدام لغة برمجة مناسبة مثل Python أو C++. كما يشمل تطبيقات عملية في مجال الهندسة المدنية مثل: الحسابات الإنشائية، تحليل البيانات، النمذجة، ومحاكاة العمليات الهندسية، إضافة إلى استخدام البرمجة في معالجة ومعاينة البيانات الهندسية والتصاميم.

أهداف المقرر

1. تعريف الطالب بمفاهيم البرمجة الأساسية وأدوات تطوير البرامج.
2. تمكين الطالب من صياغة الخوارزميات وحل المشكلات باستخدام لغات البرمجة.
3. تدريب الطالب على تطبيق البرمجة في مسائل هندسية مرتبطة بالتصميم والتحليل.
4. تعزيز مهارات التفكير المنطقي واستخدام الحاسب كأداة فعالة في المجال الهندسي.

المخرجات المتوقعة

1. كتابة برامج بسيطة باستخدام لغة برمجة حديثة لحل مسائل عامة.
2. تطوير خوارزميات لمعالجة بيانات هندسية وتنفيذها بالحاسوب.
3. استخدام البرمجة في النمذجة والتحليل في تطبيقات الهندسة المدنية.
4. دمج مهارات البرمجة مع البرامج الهندسية المتخصصة لتحسين الإنتاجية والدقة.