هندسة البرمجيات

SOFTWARE ENGINEERING

هندسة البرمجيات هي تخصص يركز على تصميم وتطوير وصيانة الأنظمة البرمجية بجودة وكفاءة عالية. يتمحور هذا المجال حول استخدام أساليب وتقنيات علمية وهندسية لبناء البرمجيات التي تلبي احتياجات المستخدمين وتعالج مشكلات معقدة. يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بمبادئ هندسة البرمجيات وأهميتها في إدارة دورة حياة البرمجيات، بدءًا من تحليل المتطلبات وحتى الاختبار والصيانة.

توصيف المقرر:

"هندسة البرمجيات" هو مقرر يقدم مفاهيم وأساليب تصميم وتطوير البرمجيات باستخدام نهج منهجي ومنظم. يغطي المقرر مواضيع مثل تحليل المتطلبات، تصميم الأنظمة، تطوير البرمجيات، النماذج التنموية) مثل Agile و(Waterfall، إدارة المشاريع البرمجية، واختبار البرمجيات. كما يركز على تقنيات تحسين جودة البرمجيات وضمان قابليتها للصيانة.

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية لهندسة البرمجيات وأهميتها.
2. تعليم الطلاب كيفية تحليل المتطلبات وتوثيقها بفعالية.
3. تمكين الطلاب من تصميم أنظمة برمجية متكاملة تلبي احتياجات العملاء.
4. تعزيز فهم الطلاب للنماذج التنموية المستخدمة في إدارة المشاريع البرمجية.
5. تطوير مهارات الطلاب في اختبار وضمان جودة البرمجيات.
6. تقديم تقنيات لصيانة وتطوير البرمجيات بشكل مستدام.

المخرجات المتوقعة:

بنهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على:

1. فهم دورة حياة البرمجيات وتطبيق أساليب هندسة البرمجيات في كل مرحلة.
2. تحليل متطلبات البرمجيات وتصميم أنظمة مرنة وقابلة للتطوير.
3. تطبيق النماذج التنموية المختلفة لإدارة مشاريع البرمجيات.
4. تنفيذ عمليات اختبار البرمجيات لضمان الجودة والكفاءة.
5. إدارة فرق تطوير البرمجيات باستخدام منهجيات حديثة.
6. صيانة البرمجيات وتحديثها لتحسين الأداء ومواكبة التطورات التقنية.