

نظم التشغيل Operating Systems

تعد نظم التشغيل من المواضيع الأساسية في مجال علوم الكمبيوتر، حيث تقوم هذه النظم بإدارة موارد الحاسوب بشكل فعال. تشمل دراسة نظم التشغيل فهم كيفية عمل النظام بين المستخدم والمكونات المادية للحاسوب، بالإضافة إلى إدارة العمليات، الذاكرة، الملفات، ومدى تأثيرها على أداء النظام. توفر المادة أساساً معرفياً قوياً لبناء فهم دقيق حول كيفية تفاعل الأجهزة مع البرمجيات.

وصف المادة

تتناول المادة الأسس الرئيسية لنظم التشغيل، بما في ذلك إدارة العمليات، الذاكرة، المدخلات والمخرجات، والملفات. يكتسب الطالب من خلالها معرفة عميقة حول كيفية تصميم وإدارة أنظمة التشغيل المختلفة. يتم تناول النظم متعددة المهام، الذاكرة الافتراضية، ونظام الملفات بشكل تفصيلي. تعتمد المادة على تطبيقات عملية لفهم كيفية تفاعل النظام مع الأجهزة.

أهداف المقرر

- تعريف الطلاب بمفهوم نظم التشغيل.
- التعرف على كيفية إدارة النظام للموارد.
- دراسة الأنواع المختلفة من نظم التشغيل.
- فهم كيفية إدارة العمليات والذاكرة.
- دراسة أسس تصميم النظام ودوره في تحسين الأداء.
- تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لتحليل وتشغيل الأنظمة المختلفة.

المخرجات المتوقعة

- فهم أساسيات نظم التشغيل وكيفية عملها.
- القدرة على إدارة العمليات والموارد بكفاءة.
- معرفة كيفية التعامل مع الذاكرة الافتراضية.
- تحليل أداء النظام والقيام بالتحسينات اللازمة.
- تطبيق مفاهيم نظم التشغيل في بيئات مختلفة.
- تطوير القدرة على تصميم وتنفيذ نظم تشغيل فعالة.