

أنظمة العد بالحاسب

Computer Counting Systems

أنظمة العد تُعد أساساً لفهم العمليات الحاسوبية، حيث يعتمد الحاسب على أنظمة العد لتمثيل البيانات ومعالجتها. تُستخدم أنظمة العد مثل الثنائي، العشري، الثماني، والسادسي العشري بشكل رئيسي في البرمجة وتصميم الأجهزة. يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بمفاهيم أنظمة العد المختلفة وتحويل الأرقام بينها، بالإضافة إلى تطبيقاتها في مجال الحوسبة.

توصيف المقرر:

"أنظمة العد بالحاسب" هو مقرر يركز على دراسة أنظمة العد المختلفة المستخدمة في علم الحاسب. يغطي المقرر التحويل بين الأنظمة العددية (الثنائي، العشري، الثماني، والسادسي العشري)، العمليات الحسابية في الأنظمة المختلفة، وتمثيل البيانات داخل الحاسب. كما يناقش المقرر أهمية هذه الأنظمة في تصميم وتنفيذ البرمجيات والأجهزة.

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية لأنظمة العد وأهميتها في علم الحاسب.
2. تعليم الطلاب كيفية التحويل بين الأنظمة العددية المختلفة.
3. تمكين الطلاب من إجراء العمليات الحسابية الأساسية باستخدام أنظمة العد.
4. تعزيز فهم تمثيل البيانات الرقمية داخل الحاسب.
5. توضيح التطبيقات العملية لأنظمة العد في البرمجة وتصميم الأجهزة.
6. إعداد الطلاب لفهم موضوعات أكثر تقدماً في الحوسبة والرياضيات الرقمية.

المخرجات المتوقعة:

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

1. فهم الأساسيات النظرية لأنظمة العد ودورها في الحوسبة.
2. تحويل الأرقام بين الأنظمة العددية المختلفة بسهولة ودقة.
3. إجراء عمليات الجمع، الطرح، الضرب، والقسمة في الأنظمة العددية المختلفة.
4. تحليل تمثيل البيانات داخل الحاسب باستخدام النظام الثنائي.
5. تطبيق المعرفة المكتسبة في تطوير البرمجيات وتصميم الأجهزة الرقمية.
6. فهم العلاقة بين أنظمة العد ومكونات الحاسب المادية والبرمجية.