

الهياكل المتقطعة

Intermittent Structures

"الهياكل المتقطعة" هي مادة أساسية في علوم الحاسب تُركز على دراسة المفاهيم الرياضية والمنطقية التي تدعم مجالات الحوسبة. تشمل المادة موضوعات مثل نظرية المجموعات، المنطق الرياضي، العلاقات، الرسوم البيانية، الشجرات، والمبادئ الأساسية في العدّ والتوافقيات. تساعد هذه المادة الطلاب على تطوير مهارات التفكير التحليلي وحل المشكلات، مما يجعلها ضرورية لتصميم وتحليل الأنظمة الحاسوبية.

توصيف المقرر:

"الهياكل المتقطعة" هو مقرر يهدف إلى تزويد الطلاب بالأسس الرياضية والمنطقية اللازمة لفهم وتحليل الأنظمة الحاسوبية. يغطي المقرر موضوعات مثل نظرية المجموعات، المنطق الرياضي، العلاقات والدوال، الرسوم البيانية والشجرات، العدّ، والتوافقيات. كما يركز على كيفية تطبيق هذه المفاهيم في تصميم وتحليل الخوارزميات وهياكل البيانات.

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للهياكل المتقطعة وأهميتها في علوم الحاسب.
2. تعزيز فهم الطلاب لنظرية المجموعات والمنطق الرياضي.
3. تعليم الطلاب كيفية تحليل العلاقات والدوال واستخدامها في النمذجة الرياضية.
4. تعريف الطلاب بالرسوم البيانية والشجرات واستخداماتها في الحوسبة.
5. تمكين الطلاب من فهم المبادئ الأساسية للعدّ والتوافقيات وتطبيقها في حل المشكلات.
6. تطوير مهارات التفكير التحليلي والتجريدي لدى الطلاب.

المخرجات المتوقعة:

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

1. فهم واستخدام نظرية المجموعات والمنطق الرياضي في تحليل المشكلات الحاسوبية.
2. تحليل العلاقات والدوال واستخدامها في التطبيقات العملية.
3. تطبيق الرسوم البيانية والشجرات في حل مشكلات تتعلق بالأنظمة الحاسوبية.
4. استخدام أساليب العدّ والتوافقيات لحل المشكلات الحاسوبية المعقدة.
5. تصميم وتحليل الخوارزميات باستخدام الأسس الرياضية والمنطقية.
6. تطوير مهارات التفكير المجرد التي تُمكنهم من حل المشكلات في مجالات الحوسبة المختلفة.