

اسم المقرر	تصميم وتحليل الخوارزميات
رقم المقرر ورمزه	277 حال
الوحدات الدراسية (نظري + تمارين / عملي)	(0+3)3
المستوى-السنة	المستوى الرابع – السنة الثانية
المتطلب السابق	-

تعريف موجز بالمقرر:

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بمنهجية حل لتسهيل عملية تحويلها إلى برامج تنفذ آليا . ويدرس في هذا المقرر مفهوم المسائل، تفهم عبارات المسائل، تحليل المسائل والتعمق في فهم مكوناتها، تقسيم المسائل إلى خطوات، إيجاد المرتكز الرياضي للمسائل، مفهوم الحل، تصميم الحل، كتابة الحل بطريقة خوارزمية، التطبيق على مسائل وتمارين مختلفة.

بعد انتهاء هذا المقرر من المتوقع أن يتمكن الطالب من:

أهداف المقرر:

- حل المسائل وتطوير الخوارزميات
- التعامل مع المتغيرات والمصفوفة
- استخدام الخوارزميات كدوال وطريقة المعادة
- معرفة خوارزميات البحث
- معرفة خوارزميات الترتيب
- الإبداع وابتكار حلول جديدة

مفردات المقرر:

- (1) مقدمة إلى علم الخوارزميات.
- (2) نبذة عن تاريخ علم الخوارزميات وعلوم الحاسب.
- (3) خطوات عملية تصميم البرامج على الحاسب.
- (4) طرق كتابة الخوارزم.
- (5) استخدام خرائط التدفق Flowcharts والكود الزائف PseudoCode.
- (6) تدفق الخوارزم وهياكل التحكم في التدفق.
- (7) أنواع البيانات والمتغيرات والمصفوفة.
- (8) بعض الأمثلة الخوارزمية البسيطة.
- (9) استخدام الخوارزميات كدوال.
- (10) كيفية تحويل الخوارزميات إلى برامج تنفذ آليا.
- (11) استخدام طريقة المعادة Recursion في تصميم الخوارزم.
- (12) أمثلة مختلفة لخوارزميات معرفة بطريقة المعادة.
- (13) خوارزميات البحث.
- (14) تحليل خوارزميات البحث.

- (15) خوارزميات الترتيب.
- (16) تحليل خوارزميات الترتيب.
- (17) التأكد من صحة وكفاءة الخوارزم.

وسائل التقويم:

- الاختبارات الفصلية
- الواجبات والتطبيقات العملية
- تقديم العروض

أساليب تدريس المقرر:

- المحاضرات العلمية
- الواجبات و التطبيقات العملية
- تقديم العروض

الكتاب/الكتب المقررة:

- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest and Clifford Stein.(2001), Introduction to Algorithms, Second Edition. The MIT Press, ISBN : 10:0072972970545
- Aaron M. Tenenbaum, Yedidyah Langsam, Moshe J. Augenstein(1999), Data Structures Using C, Prentice Hall International Edition, 0.ISBN: 10:0131997467
- Baase, Sara and Van Gelder, Allen. (2000), Computer Algorithms, Introduction to Design and Analysis , 3rd edition. Addison-Wesley, Reading, MA, ISBN-10: 0321295358

المراجع: