نموذج وصف المقرر

• اسم المقرر
تصميم وتحليل الخوارزميات
• رمز المقرر
COM10
• الفصل / السنة
الفصل الثاني/2023-2024
• تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/5/1
• أشكال الحضور المتاحة
حضوري
• عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 /30
• اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م.منى رشيد حميد الآيميل : munarashid@uodiyala.edu.iq
• اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **ان هذا المنهج الاكاديمي هو مقدمة أساسية في كيفية بناء وتصميم الخوارزميات وما هي افضل الطرق المتبعة في اختيار الخوارزمية لحل المشكلة قيد البحث على ان يكون الاختيار ياخذ بنظر الاعتبار الوقت اللازم والمساحة الخزنية .** **ويهدف المنهج الى-: الهدف المطلوبمن الطالب لكي يجتاز بنجاح متطلبات المقرر هو إدراك الطالب كيفية اختيار الخوارزمية ومدى تناسبها مع المشكلة قيد البحث بالإضافة إلى المجالات التطبيقية التي يدخل فيها هذا الحقل.** • **إدراك الطالب لأنواع المعالجات الخوارز و أهميتها.** • **.تطوير إمكانية الطالب في تحليل الخوارز وبيان الوقت والمساحة التي تتطلبها في المشكلة** • **تطوير إمكانية الطالب على كتابة البرمجيات التي يتم تطويرها بانواع خوارزميات مختلفة ومقارنة مدى فعالية كل واحدة منها**

• استراتيجيات التعليم والتعلم الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية - تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بتصميم وتحليل الخوارزميات و انظمتها - تكوينمجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة الانظمة الحديثة والتي تتطلب التفكير والتحليل - الطلبمن الطلبةمجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضراتمثلماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3		تعاريف و مقدمة عامة يتم خلالها شرح الملاحظات و التعليمات الواجب على الطلبة و الأستاذ الالتزام "ا لتحقيق افضل اداء من دراسة المادة	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
2	3		Asymptotic analysis of upper and average complexity bounds	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
3	3		Identifying differences among best, average, and worst case behaviors	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
4	3		Big O, little o, and theta notation	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
5	3		Standard complexity classes	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
6	3		Empirical measurements of performance of algorithms	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
7	3		Time and space trade offs in algorithms	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
8	3		Divide-and-conquer O(N log N) sorting algorithms (Quicksort, heap sort, merge sort)	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
9	3		Binary search trees Sequential and binary search algorithms	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
10	3		Quadratic sorting algorithms (selection, insertion)	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
11	3		Advanced Design and Analysis Techniques	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
12	3		Brute-force algorithms Greedy algorithms	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
13	3		Graph Algorithms Shortest path algorithm (Dijkstra's and Floyd's algorithms)	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري

14	3		Simple numerical algorithms	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري
15	3		Hash tables, including collision- avoidance strategies	محاضرة حضورية باستخدام الحاسوب وشاشة العرض مع القلم والسبورة	اختبار شفهي او تحريري

- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

- مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Introduction to Algorithms By Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, Third Edition, 2009
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	▪ Introduction To Design And Analysis Of Algorithms by Anany levitin, Pearson Edition, 2003 Algorithm Desgin By Jon Kleinberg, Eva Tardos,2006