**وصف مقرر (هياكل بيانات والخوارزميات 2)**

|  |
| --- |
| **وصف المقرر** |
| يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. المؤسسة التعليمية** | وزارة التعليم العالي والبحث العلمي |
| **2. القسم الجامعي/المركز** | الحاسبات |
| **3. اسم/رمز المقرر** | هياكل بيانات والخورازميات2 |
| **4. البرامج التي يدخل فيها** | مادة دراسية مشتركة |
| **5. أشكال الحضور المتاحة** | اسبوعيا / نظري وعملي |
| **6. الفصل/السنة** | الفصل الثاني/السنة الثانية |
| **7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)** | نظري: 2 ساعة/أسبوع  عملي: 2 ساعة/أسبوع  عدد الساعات الدراسية الكلي: 60 ساعة/فصل / 15 اسبوع |
| **8. تاريخ إعداد هذا الوصف** | كانون الثاني/ 2019 |
| **9. أهداف المقرر** | |
| |  | | --- | | 1. تعليم الطالب كيفية تمثيل البيانات في ذاكرة الحاسوب | | 1. تعليم الطالب ال space & time complexity ومكوناتها وطرق حسابها | | 1. تعليم الطالب ال تقنيات الstatic and dynamic لحجز مواقع الذاكرة | | 1. تعليم الطالب كيفية التتعامل مع المصفوفة وكتابة البرامج التي تتعلق بها و حجز المصفوفة بال run & compiler time | | 1. تعليم الطالب هياكل البيانات المتحركة linear link list وانواعها وبرمجة خوارزميات الاضافة والحذف والبحث | | 1. تعليم الطالب هياكل البيانات التشعبية الغير خطية (tree ) وتركيبها وبرمجتها | | 1. تعليم الطالب طرق و تقنيات البحث والترتيب للبيانات في كل هيكلية من هياكل البيانات | | |

|  |
| --- |
| **10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم** |
| أ- الأهداف المعرفية   1. تمكين الطالب من معرفة أساسيات عمل هياكل البيانات. 2. تمكين الطالب من معرفة وفهم وظائف هياكل البيانات. 3. تمكين الطالب من معرفة برمجة البيانات بهياكل متعددة و مختلفة |
| ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.   1. اكتساب الطالب مهارات التعامل مع هياكل البيانات المختلفة 2. اكتساب الطالب مهارات في كيفية بناء برنامج ذو مساحه حزنيه اقل و وقت تنفيذ قصير و مثالي |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| 1. طريقة القاء المحاضرة من خلال استخدام التعليم الالكتروني عن طريق عرض الدروس النظرية والعملية على Datashow 2. التعلم التعاوني (الكروبات) 3. المختبر |
| **طرائق التقييم** |
| امتحانات يومية، امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية. |
| **ج-مهارات التفكير**  ج1-تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.  ج2- قابلية تحليل وتصميم البرامج  ج3- تصميم برامج ذات وظائف مختلفه |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| 1-توظيف قابلية التدريسي وخبرته في إيصال المادة العلمية للطالب واشعار الطالب بأهمية الوقت.  2- تكليف الطلبة ببعض الواجبات الفردية والجماعية  2-تكليف الطلاب بإجراء التجارب المختبرية بأنفسهم بعد قيام المدرس بشرح بسيط عن طريقة إجراء التجربة، وبذلك تتاح للطالب فرصة استنباط وتحليل النتائج المختبرية |
| **طرائق التقييم** |
| امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية. |
| **د-المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)**  د1-زيادة التواصل بين الأفراد، الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم  د2-تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كحب الاستطلاع والاتجاه الايجابي نحو التعلم والقيم الاجتماعية والاستقلالية في التعلم والثقة بالنفس  د3-تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب  د4-تعلم تحديد الأولويات الصحيحة لأي مشكلة  د5-تنمية احترام الوقت والزمن في انجاز وتنفيذ الأعمال  د6-تنمية روح التنافس الشريف بين مجموعات العمل سعياً لجودة العمل والتميز والتنوع في الأداء  د7-تطوير روح الخلق والإبداع  د8-تنمية تقدير العمل وتحمل المسؤولية والالتزام. |

| **11. بنية المقرر** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **عدد الأسابيع** | **عدد الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **اسم الوحدة/المساق أو الموضوع** | **طريقة التعليم** | **طريقة التقييم** |
| 2 | 2 ن + 2 ع | كما مذكور في الفقرة 10أ | 1. Graph | محاضرات نظرية، تجارب المختبر العملية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف | امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية |
| 2 | 2 ن + 2 ع | 1. Tree, type of tree |
| 1 | 2 ن + 2 ع | 1. Binary Tree |
| 1 | 2 ن + 2 ع | 1. Represent regular expression using tree |
| 2 | 2 ن + 2 ع | 1. : Convert tree to binary tree |
| 2 | 2 ن + 2 ع | 1. Binary tree search |
| 2 | 2 ن + 2 ع | 1. Sorting |
| 1 | 2 ن + 2 ع | 1. Type of sorting algorithm |
| 1 | 2 ن + 2 ع | 1. Searching |
| 1 | 2 ن + 2 ع | 1. Sequential search, Binary search |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **12. البنية التحتية** | |
| القراءات المطلوبة:   * النصوص الأساسية * كتب المقرر * أخرى | المحاضرات النظرية، تجارب المختبر العملية.  هياكل بيانات بلغة C++  الكتب المساعدة:   1. هياكل البيانات تأليف عصام الصفار, تطبيقات المكدس, تطبيقات الطابور |
| متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية) | المواقع الالكترونية الرصينة. |
| الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية) | التدريب العملي ومشاريع بحوث التخرج. |

|  |  |
| --- | --- |
| **13. القبول** | |
| المتطلبات السابقة | النجاح من المرحلة الدراسية السابقة. |
| أقل عدد من الطلبة | لا يوجد تحديد |
| أكبر عدد من الطلبة | 50 |