



فرم طرح درس

مشخصات کلی

| | |
|--------------------|--------------------------------------|
| نام درس | ساختمان داده ها و الگوریتم ها |
| تعداد واحد | 3 |
| نوع درس | اصولی |
| نوع واحد | تئوری |
| دروس پیشنیاز | ریاضیات گسسته - برنامه نویسی پیشرفته |
| رشته و مقطع تحصیلی | مهندسی کامپیوتر - کارشناسی پیوسته |
| تعداد ساعت | 48 |

سرفصل

| | |
|----|---|
| 1- | روش های تحلیل الگوریتم: زمان اجرای الگوریتم، مرتبه اجرای الگوریتم، روش های تحلیل الگوریتم ها، حل روابط بازگشتی. |
| 2- | آرایه ها: مفهوم نوع داده مجرد، نمایش آرایه ها، جستجو در آرایه، آرایه دو بعدی، رشته، الگوریتم های تطابق الگو. |
| 3- | پشته: تعریف پشته، پیاده سازی عملگرهای پشته، تحلیل پیچیدگی زمانی، کاربرد پشته، طراحی و ساخت کلاس پشته. |
| 4- | صف: مفهوم صف، پیاده سازی عملگرهای صف، صف حلقوی، صف اولویت، طراحی و ساخت کلاس صف. |
| 5- | لیست پیوندی: لیست های پیوندی خطی، پیاده سازی لیست پیوندی، درج و حذف گره ها از لیست پیوندی، لیست های پیوندی دو طرفه، پیاده سازی لیست پیوندی با پشته. |
| 6- | درخت ها: انواع درخت دودویی، پیمایش درخت دودویی، جنگل ها، الگوریتم هافمن. |
| 7- | مرتب سازی: مرتب سازی با آدرس، مرتب سازی با جستجو، مقایسه روش های مرتب سازی. |

| روش ارزشیابی | | | |
|----------------|----------|-----------|--------------|
| ارزشیابی مستمر | میان ترم | پروژه درس | امتحان نهایی |
| 7 | 7 | - | 6 |

| مراجع | |
|--|----|
| مهندس جعفر تنها- مهندس ناصر آیت، ساختمان داده ها و الگوریتم ها، انتشارات پیام نور. | -1 |
| Writing a Correct version of binary search id discussed in the papers J.Bentley, “programming peals: Writing Correct programs, CACM,” Vol. 26,1983, PP.1040-1045, and Levisse, “Some Lessons drawn form the history of the binary search Algorithn” The Computer Journal, vol. 26, 1983, pp.154-163. | -2 |
| Data Structure and Algorithm with C.tanen bavn 1994. | -3 |