

نام درس : ساختمان داده ها و برنامه نویسی

کد درس : ۰۵

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آموزش ساختارهای داده ای اصلی در کامپیوتر و الگوریتمهای مربوط به آنها

رئوس مطالب: (۵۱ ساعت نظری)

- ۱- الگوریتم - تجزیه و تحلیل الگوریتم - پیچیدگی الگوریتم (BIG O)
- ۲- الگوریتم های بازگشتی و محاسبه مرتبه اجرایی آنها
- ۳- آرایه : آرایه یک بعدی و چندبعدی - نحوه ذخیره سازی آرایه چند بعدی در حافظه - الگوریتمهای روی آرایه ها - ماتریس خلوت
- ۳- پشته و صف: نمایش و عملیات مختلف روی آنها - صف معمولی و حلقوی - کاربردهای مختلف پشته و صف - عبارات پیشوندی پسوندی و میانوندی
- ۴- لیست پیوندی: لیست یکطرفه خطی و عملیات مختلف روی آن و کاربردهای آن - لیست حلقوی - لیست دوطرفه
- ۵- درخت: تعاریف و فرمولهای درخت - نحوه نمایش درخت - پیمایشهای درخت - درختهای دودویی - درختهای هیپ و جستجوی دوطرفه و عمومی
- ۶- گراف: تعاریف فرمولها - نمایش و عملیات مختلف روی گراف - پیمایشهای گراف - درخت پوشا - کاربردهای گراف
- ۷- الگوریتم های مرتب سازی مانند: insert-bubble-quick-heap-tree-merge

منابع اصلی درس:

- 1-fundamental of data structures (Ellis Horowitz) latest edition.
- 2- Data structures using C (A. M. Tenenbum) latest edition.
- 3- Schaums outline of theory and problems of data structures (Lipdchutz, Seymour) latest edition.

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس دانشجو به صورت تراکمی (امتحان پایان ترم) و تکوینی (کار در خلال ترم، میان ترم، پروژه و غیره) ارزیابی خواهد شد.

