

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) ارزشیابی خواهد شد.

