

# درس طراحی الگوریتم

استاد درس: بوریور

## اطلاعات مربوط به درس

زمان و مکان تشکیل درس	شنبه - دوشنبه شنبه ۱۳:۳۰ - ۱۵:۰۰ اتاق ۱۰۲ دانشکده مهندسی کامپیوتر
آدرس ایمیل	sarabourbour@aut.ac.ir
تدریس یار	فدوی - صبور - شیخ سفلی
کتاب مرجع	The Algorithm Design Manual, Second Edition, by Skiena

## پیش نیازها:

مبانی کامپیوتر، ساختمان داده، ریاضیات گسسته

1. Basic data structures: arrays, linked lists, queues, stacks, binary trees (including binary search trees).
2. Some familiarity with Asymptotic Notation: big-Oh notation.
3. Sorting/Search: bubble sort, insertion sort, quicksort, mergesort, sequential & binary search.
4. Proofs: by contradiction, induction.

## درباره درس:

درس الگوریتم برای آشنایی دانشجویان کامپیوتر با نحوه حل مساله و نوشتن یک شبه کد فارغ از زبان برنامه نویسی می باشد. در بسیاری از شرکتهای به نام دنیا مفاهیم الگوریتم یکی از سوالهای اساسی در مصاحبه می باشد.

## نحوه نمره دهی:

۱- میان ترم: ۲۰۰ نمره

۲- پایان ترم: ۳۰۰ نمره

۳- پروژه ها: ۴۰۰ نمره

۴- پروژه اختیاری : ۵۰ نمره

۵- تمرینها هر کدام ۵۰ نمره

هر روز تاخیر در تحویل پروژه یا تمرین ۱۰٪ از نمره نهایی شما کسر خواهد شد.

۶- فعالیت کلاسی ۵۰ نمره. در فعالیت کلاسی می توانید از همکلاسی های خود کمک بگیرید.

#### اهداف درس:

بعد از گذراندن این درس شما باید قادر باشید

۱- تمرینهای مربوط به پیچیدگی و صحیح بودن الگوریتم را حل کنید.

۲- هر الگوریتمی را که در طراحی درس قید شده اجرا کنید.

۳- قادر باشید پیچیدگی هر الگوریتمی را بدست آورید.

۴- قادر باشید کارایی الگوریتمهای متفاوت را برای حل یک مساله یکسان با یکدیگر مقایسه کنید.

۵- بتوانید الگوریتمی کارا را برای حل یک مساله طراحی کنید.

۶- با مفاهیم و الگوریتمهای مشهور آشنا شوید و تفاوت میان P, NP, NPC را بدانید.

#### قوانین کلاس:

۱- در انجام پروژه یا حل تمرین مشورت یا همفکری آزاد است ولی کپی کردن از روی هم تقلب محسوب می شود.

۲- به تدریس یارها و حل تمرین ها و همکلاسی های خود احترام بگذارید تا محیطی مناسب برای آموزش خود فراهم آورید.

۳- تاریخ تحویل پروژه ، تمرین و امتحان بهیچ عنوان تغییرذ نمی کند.

۳- هر مشکلی در رابطه با این درس برایتان پیش آمد لطفا هرچه سریعتر استاد خود را در جریان بگذارید تا تدابیر مربوطه برای رفع مشکل شما اتخاذ شود.

موفق باشید

بوربور