

بسمه تعالی

دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

دانشکده مهندسی کامپیوتر

ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها (۳ واحد)

(CE203 Data Structures and Algorithms)

نیمسال دوم ۱۴۰۱ – ۱۴۰۰ (Spring 2022)

مدرس: سجاد شیرعلی شهرضا

پست الکترونیک: shirali@aut.ac.ir

کتاب درس:

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest and Clifford Stein,
Introduction to Algorithms, 3rd Edition, MIT Press, 2009.

کتاب کمک درس:

محمد قدسی، داده ساختارها و الگوریتم‌ها، انتشارات فاطمی، ۱۳۸۸

Aditya Bhargava , **Grokking Algorithms: An illustrated guide for programmers and other curious people**, 1st Edition, Manning Publication, 2016.

نحوه محاسبه نمره درس
۱- نظرسنجی: ۱ نمره (چهار نظرسنجی، هر کدام ۰.۲۵)
۲- تمرین: ۶ نمره (۴ تمرین، هر کدام ۱.۵ نمره)
۳- امتحانک: ۶ نمره (۳ امتحانک، هر کدام ۲ نمره)
۴- امتحان میان ترم: ۳ نمره
۵- امتحان پایان ترم: ۵ نمره

ساختمان داده ها و الگوریتم‌ها، (CE203)، برنامه نیمسال دوم ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

هفته	جلسه	روز	تاریخ	برنامه	توضیح
۱	۱	شنبه	۱۴۰۰/۱۱/۱۶	مقدمه + معرفی درس	اولین جلسه
	۲	دوشنبه	۱۴۰۰/۱۱/۱۸	ضرب	
۲	۳	شنبه	۱۴۰۰/۱۱/۲۳	تحلیل زمانی الگوریتم‌ها	نظرسنجی اول
	۴	دوشنبه	۱۴۰۰/۱۱/۲۵	مرتب‌سازی درجی و ادغامی	
۳	۵	شنبه	۱۴۰۰/۱۱/۳۰	حل با روش جای‌گذاری و قضیه اصلی	
	۶	دوشنبه	۱۴۰۰/۱۲/۲	مرتب‌سازی سریع	
۴	۷	شنبه	۱۴۰۰/۱۲/۷	امتحانک اول	امتحانک اول
	۸	دوشنبه	۱۴۰۰/۱۲/۹	کران پایین برای مرتب‌سازی و مرتب‌سازی خطی	
۵	۹	شنبه	۱۴۰۰/۱۲/۱۴	لیست (صف و پشته)	مهلت ارسال تمرین اول
	۱۰	دوشنبه	۱۴۰۰/۱۲/۱۶	ادامه لیست (صف و پشته)	
۶	۱۱	شنبه	۱۴۰۰/۱۲/۲۱	هرم و مرتب‌سازی هرمی	نظرسنجی دوم
	۱۲	دوشنبه	۱۴۰۰/۱۲/۲۳	امتحانک دوم	امتحانک دوم
۷	۱۳	شنبه	۱۴۰۰/۱۲/۲۸	مرور مطالب و رفع اشکال	
	۱۴	شنبه	۱۴۰۱/۱/۱۳	تعطیل (روز طبیعت)	
	۱۵	دوشنبه	۱۴۰۱/۱/۱۵	ساختمان داده افزوده	
۸	۱۶	شنبه	۱۴۰۱/۱/۲۰	معرفی گراف و نحوه نمایش گراف	
	۱۷	دوشنبه	۱۴۰۱/۱/۲۲	معرفی درخت و نحوه پیمایش درخت	
۹	۱۸	شنبه	۱۴۰۱/۱/۲۷	درخت دودویی جستجو	مهلت ارسال تمرین دوم
	۱۹	دوشنبه	۱۴۰۱/۱/۲۹	میان‌ترم	میان‌ترم
۱۰	۲۰	شنبه	۱۴۰۱/۲/۳	تعطیل (شهادت حضرت علی (ع))	نظرسنجی سوم
	۲۱	دوشنبه	۱۴۰۱/۲/۵	درخت متقارن (قرمز و سیاه)	
۱۱	۲۲	شنبه	۱۴۰۱/۲/۱۰	پیمایش گراف (DFS و BFS)	
	۲۳	دوشنبه	۱۴۰۱/۲/۱۲	تعطیل (عید فطر)	
۱۲	۲۴	شنبه	۱۴۰۱/۲/۱۷	مجموعه‌های مجزا	مهلت ارسال تمرین سوم
	۲۵	دوشنبه	۱۴۰۱/۲/۱۹	درهم‌سازی	
۱۳	۲۶	شنبه	۱۴۰۱/۲/۲۴	امتحانک سوم	امتحانک سوم
	۲۷	دوشنبه	۱۴۰۱/۲/۲۶	برنامه‌نویسی پویا (ضرب ماتریس‌ها)	
۱۴	۲۸	شنبه	۱۴۰۱/۲/۳۱	مسئله کوله پشتی (بدون حد)	نظرسنجی چهارم
	۲۹	دوشنبه	۱۴۰۱/۳/۲	مسئله کوله پشتی (صفر و یک)	
۱۵	۳۰	شنبه	۱۴۰۱/۳/۷	روش حریصانه (کوله پشتی کسری)	
	۳۱	دوشنبه	۱۴۰۱/۳/۹	مسئله زمان‌بندی و کد هافمن	
۱۶	۳۲	شنبه	۱۴۰۱/۳/۱۴	تعطیل (رحلت امام خمینی (ره))	مهلت ارسال تمرین چهارم
	۳۳	دوشنبه	۱۴۰۱/۳/۱۶	مرور مطالب و حل نمونه سوال	آخرین جلسه
چهارشنبه			۱۴۰۱/۳/۲۵	امتحان پایان‌ترم	
			ساعت ۱۶:۳۰ - ۱۳:۳۰ (عصر)	(تاریخ و ساعت امتحان پایان‌ترم را با آموزش چک کنید!)	