



دانشگاه الزهرا

دانشکده علوم ریاضی

کامپایلر

کارشناسی علوم کامپیوتر

نیمسال اول ۱۴۰۳

زهرا پاکدامن

گروه ریاضی، دانشگاه الزهرا

ایمیل: zh.pakdaman@gmail.com

زمان برگزاری

یکشنبه ساعت ۱۰ تا ۱۲

دوشنبه ساعت ۱۵ تا ۱۷

ارزشیابی

آزمون‌های میانی: ۳۰٪ - هفته چهارم آبان ۱۴۰۳

آزمون پایانی: ۴۵٪ - مطابق برنامه امتحانات

تکالیف و فعالیت کلاسی: ۲۵٪

هدف: آشنایی با مفاهیم نظری و روش‌های عملی ترجمه یک زبان سطح بالا به زبان ماشین و طراحی یک کامپایلر

منابع اصلی:

- Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, and Jeffrey D. Ullman, Compilers: Principles, Techniques, and Tools, 2nd Edition, Pearson, 2007.

منابع برای مطالعه بیشتر:

- Douglas Thain, Introduction to Compilers and Languages Design, 2nd Edition, 2020.
- Keith D. Cooper, and Linda Torczon, Engineering a Compiler, 2nd Edition, Elsevier, 2012.

هفته	شرح درس
اول	معرفی درس، بررسی تفاوت کامپایلر و مفسر، معرفی فازهای مختلف کامپایلر
دوم	معرفی تحلیلگر لغوی، تخصیص نشانه به لغت، معرفی رشته‌ها و زبانها، تعریف گرامر
سوم	بررسی انواع گرامر، روش‌های توصیف زبان منظم، عبارات منظم، ماشین خودکار متناهی
چهارم	تبدیل NFA به DFA، بررسی قواعد شناسایی توکن در زبان‌های مختلف، نوشتن تحلیلگر لغوی
پنجم	تجزیه پایین‌گرد، تجزیه LL1
ششم	برخورد با خطاهای نحوی، تقدم عملگر
هفتم	تقدم ساده، تجزیه LR، LALR
هشتم	*آزمون میانی*، تجزیه SLR
نهم	تجزیه CLR، تحلیل معنایی

مدیریت جدول علائم	دهم
روش‌های تخصیص حافظه زمان اجرا	یازدهم
تولید کد	دوازدهم
تولید کد	سیزدهم
بهینه‌سازی محلی و بهینه‌سازی سراسری	چهاردهم
تولید خودکار کامپایلرها	پانزدهم
جمع‌بندی و رفع اشکال	شانزدهم