

[2] C. J. Date, *Introduction to Database Systems*, 8th Edition, Addison-Wesley, 2003

۳-۲-۴ اصول طراحی کامپایلر (CE232)

اصول طراحی کامپایلر		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	ساختمان داده‌ها	-
<p>اهداف درس:</p> <p>طراحی و ساخت کامپایلرها یکی از مفاهیم بنیادی علوم کامپیوتر است. علیرغم آنکه روش ساخت کامپایلرها تنوع کمی دارند، لیکن می‌توان برای ساخت مفسرها و مترجم‌ها طیف گسترده و متنوعی از زبان‌ها و ماشین‌ها استفاده شوند. در این درس موضوع ساخت کامپایلرها از طریق توصیف مولفه‌های اصلی یک کامپایلر، وظایف و ارتباط آن‌ها معرفی می‌شود. پس از معرفی مقدماتی درباره‌ی اجزای یک کامپایلر و انواع گرامرها، مراحل مختلف ترجمه، از قبیل تجزیه و تحلیل لغوی، نحوی و معنایی و تولید و پرداخت کد تشریح می‌شود.</p> <p>دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند بینش مناسبی را در موارد زیر خواهند داشت:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با اجزای کامپایلر و تکنیک‌های مختلف پیاده‌سازی آن‌ها • درک اجرای استورات زبان‌های برنامه‌نویسی • کسب مهارت در تولید برنامه بهینه و رفع خطاهای برنامه‌نویسی • آشنایی و کاربرد ابزارهای خودکار در تولید کامپایلر 		
<p>سرفصل مطالب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • مقدمه • انواع زبان‌ها و ماشین‌ها • تحلیل واژه‌ای و اصلاح خطاهای واژه‌ای • تحلیل نحوی • روش‌های تجزیه بالا به پایین • روش‌های تجزیه پایین به بالا • تقدم عملگر • تقدم ساده • تجزیه LR(1) شامل SLR(1), LALR(1) و CLR(1) • تحلیل معنایی • مدیریت جدول علائم • روش‌های تخصیص حافظه‌ی زمان اجرا • تولید کد 		



- پرداخت و بهینه‌سازی کد
- تولید خودکار کامپایلر

مراجع:

- [1] A. V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman, *Compilers: Principles, Techniques, and Tolls*. 2nd Edition, Addison-Wesley, 2007.
- [2] D. Grune, H. Bal, C. Jacobs, K. Langendoen, *Modern Compiler Design*. JohnWiley & Sons, 2000.

