



نام درس	معماری کامپیوتر پیشرفته
تعداد واحد	۳
نوع درس	تخصصی الزامی
مراجع	<p>1. J.L. Hennessy, D. Patterson: Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Publisher, Sixth Edition, 2019.</p> <p>2. M. Dubois, M. Annavaram, P. Stenström: Parallel Computer Organization and Design, Cambridge University Press</p> <p>3. A. Rodriguez: Deep Learning Systems: Algorithms, Compilers, and Processors for Large-Scale Production, Morgan & Claypool Publishers, 2020</p> <p>4. L. Chen, D. Penney, D. Jiménez, AI for Computer Architecture: Principles, Practice, and Prospects, November 2020</p> <p>5. N. Enright, J. M. Martonosi, M. D. Hill, Synthesis Lectures on Computer Architecture, Morgan & Claypool Publishers.</p>
مدرس	دکتر مسعود ده‌یادگاری
مباحث	<p>۱. مفهوم و مبانی تحلیل عددی ویژگی‌های مختلف در ساختار پردازنده</p> <p>۲. بررسی موازی سازی در سطح دستورات و ساختار خط لوله و راه‌های برطرف کردن انواع Hazard ها</p> <p>۳. روش‌های مختلف ایستا و پویا جهت پیش‌بینی انشعاب‌ها و روشهای Speculation و Predication</p> <p>۴. بررسی پردازنده‌های SuperScalar و VLIW</p> <p>۵. ساختارهای اجرایی Out of Order مانند روش‌های Tomasulo</p> <p>۶. موازی سازی در سطح Threadها</p> <p>۷. سیستم‌های چند هسته‌ای و شبکه‌های میان‌ارتباطی</p> <p>۸. تکنولوژی‌های مختلف حافظه، کنترل‌کننده‌های حافظه و روش‌های scheduling در آن‌ها</p> <p>۹. روش‌های مختلف بهینه‌سازی حافظه‌های نهان</p> <p>۱۰. معماری پردازنده خاص منظوره مخصوصاً برای کاربرد شبکه‌های عمیق مانند TPU</p> <p>۱۱. برنامه‌نویسی موازی</p>