



วิชา 344-521 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
(Computer Organization and Architecture)

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อเรียนรู้องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้เข้าใจหลักการที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของหน่วยต่าง ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์

เนื้อหาวิชา วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบและสถาปัตยกรรม การแทนข้อมูล ระบบฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมชุดคำสั่ง การประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำ การดำเนินงานนำข้อมูลเข้า/ออก และการขัดจังหวะ การวิเคราะห์และวัดประสิทธิภาพ

วิธีการเรียนการสอน บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
ฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง

การวัดผล - การบ้าน 30%
- สอบกลางภาคการศึกษา 35%
- สอบปลายภาคการศึกษา 35%

วิธีการตัดเกรด อิงเกณฑ์

ระดับชั้น	A	B+	B	C+	C	D+	D	E
ช่วงคะแนน	81-100	76-80	71-75	63-70	56-62	51-55	46-50	0-45

อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลัดดา ปรีชาวีรกุล **ห้องทำงาน** CS303

E-mail: ladda.p@psu.ac.th

โทรศัพท์ 074-288581

เอกสารประกอบการสอน

1. Stalling, W. Computer Organization and Architecture: Designing for Performance, 7th Edition. Prentice Hall, 2005.
2. Tanenbaum, A.S. Structured Computer Organization, 4th Edition. Prentice Hall, 1999.
3. Mano, M. M. Computer System Architecture, 3rd Edition. Prentice Hall, 1993.
4. Null, L. and Lobur, J. The Essentials of Computer Organization and Architecture, 2nd Edition. Jones and Barlett Publishers, 2006.

เอกสารหลัก สไลด์ประกอบการบรรยายวิชา 344-521 Computer Organization and Architecture (เข้าถึงได้ที่ <http://www.classtart.org/classes/5418/home>)

แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด
1	<p>ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัตถุประสงค์ รายละเอียดเนื้อหาวิชาที่จะสอน - การวัดผลและการประเมินผล - การส่งงาน <p>Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer Organization and Architecture - Structure and Function <p>Why study Computer Organization and Architecture</p>
2	<p>Computer Evolution</p> <ul style="list-style-type: none"> - A brief History of Computers
3-4	<p>A Top-Level View of Computer Function and Interconnection</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer Components - Computer Functions - Interconnection Structures - Bus Interconnection
5-6	<p>Digital Logic Circuits</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digital Logic Gates - Circuit Simplification
7, 9	<p>Computer Arithmetic</p>
8	<p>สอบกลางภาค</p>
10	<p>MARIE: An Introduction to a Simple Computer</p>
11-13	<p>Instruction Set Architecture</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instruction format
14	<p>I/O Performance: Amdahl's law</p> <ul style="list-style-type: none"> - I/O Control Method: Programmed I/O, Interrupt-driven I/O, direct memory access, and channel-attached I/O
15	<p>RISC versus CISC and Flynn's Taxonomy</p>
หมายเหตุ	<p>Internal and External Memory: นศ. ทำรายงานและนำเสนองาน</p>