|  |  |
| --- | --- |
| **.** | **ประมวลรายวิชา**  **รหัสวิชา** 204231  **ชื่อวิชา** การจัดระบบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ **Course Title** Computer Organization and Architecture |

**ผู้สอน อีเมล**

**ตอน 1** รศ.ดร. ชุมพล บุญคุ้มพรภัทร chumphol.b@cmu.ac.th

**ตอน 2** ผศ.ดร. วัฒนา จินดาหลวง wjindaluang@gmail.com

**หน่วยกิต** 3 (2-2-5) **วิชาบังคับก่อน** 204113 หรือ 204114

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชา**

1. นักศึกษาสามารถอธิบายการจัดระบบและโครงสร้างขององค์ประกอบฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์
2. นักศึกษาสามารถอธิบายกลไกของการถ่ายโอนและควบคุมสารสนเทศภายในคอมพิวเตอร์ดิจิทัล
3. นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมระบบ
4. นักศึกษาแสดงพฤติกรรมความเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัย ตรงต่อเวลา รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

**คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา**

วงจรตรรกะดิจิทัล องค์ประกอบดิจิทัล การแทนข้อมูล การถ่ายโอนเรจิสเตอร์และการดำเนินการไมโคร   
การจัดระบบและออกแบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การควบคุมไมโครโปรแกรม หน่วยประมวลผลกลาง การคำนวณคอมพิวเตอร์ การจัดระบบรับเข้าส่งออก การจัดการหน่วยความจำ และการโปรแกรมระบบด้วยภาษาแอสเซมบลี

**สัดส่วนคะแนน**

* งานที่ได้รับมอบหมาย 10 %
* สอบย่อย 10 %
* สอบกลางภาค 40 %
* สอบปลายภาค 40 %

**หนังสือประกอบการเรียนการสอน**

* M. Moris Mano, *Computer System Architecture*, *3rd ed*. NJ: Prentice Hall, 1992.
* Ytha Yu and Charles Marut, *Assembly Language Programming and Organization of the IBM PC*.   
  New York: McGraw-Hill, 1992.

**วัน–เวลาสอบ**

สอบกลางภาค รอประกาศ

สอบปลายภาค วันพฤหัสบดี 26 ตุลาคม 2566 เวลา 8:00 – 11:00 น.

**วัน–เวลาเรียน ตอน 1 ตอน 2**

บรรยาย อังคาร 14:30 – 16:30 น. CSB201 CSB207

ปฏิบัติการ ศุกร์ 14:30 – 16:30 น. CSB307 CSB303

**แผนการสอน**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **สัปดาห์ที่** | **ส่วน** | **เนื้อหา** |
| 1 | Assembly I | Data Representation and 8086 Microprocessors |
| 2 | Assembly II | Assembly Language Syntax and Program Data |
| 3 | Assembly III | Program Structure and I/O Controls |
| 4 | Assembly IV | The FLAGS Register |
| 5 | Assembly V | Branching Structures |
| 6 | Architecture I | Boolean Algebra and Map Simplifications |
| 7 | Architecture II | Flip-Flops |
| 8 |  | สอบย่อย |
| **สอบกลางภาค** | | |
| 9 | Assembly VI | Looping Structures |
| 10 | Assembly VII | Multiplication and Division Instructions |
| 11 | Assembly VIII | Addressing Modes |
| 12 | Architecture III | Decoders and Multiplexers |
| 13 | Architecture IV | BUS System for Registers and Arithmetic Circuits |
| 14 | Architecture V | Arithmetic Algorithms and Memory Address Map |
| 15 |  | สอบย่อย |
| **สอบปลายภาค** | | |

**นโยบายการส่งงาน**

1. แบ่งงานทั้งหมดเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดกลางภาค และ ชุดปลายภาค
2. ไม่มีเดดไลน์ ส่งได้วันสุดท้ายคือวันสอบ แต่ขอให้นักศึกษาพยายามทำด้วยตนเอง

**เว็บไซต์** https://www2.cs.science.cmu.ac.th/staff/chumphol/204231/

**หมายเหตุ** นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการสอนและแอสเซมเบลอร์ได้จากเว็บไซต์นี้