

แผนการสอน (Course Syllabus)

- | | | | |
|-------------|-----------------------|----------|---------------------------|
| 1. คณะ | วิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา | สาขาวิชา | วิศวกรรมไฟฟ้า |
| 2. รหัสวิชา | 205314 | ชื่อวิชา | การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล |
| จำนวน | 3(3-0) หน่วยกิต | | Digital Signal Processing |
3. **เนื้อหารายวิชา (Course Description)**
สัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่องและระบบ การแปลงซี การซัดตัวอย่างสัญญาณเวลาต่อเนื่อง การวิเคราะห์การแปลงของระบบเชิงเส้นและไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา โครงสร้างของระบบเวลาไม่ต่อเนื่อง เทคนิคออกแบบวงจรกรองแบบผลตอบสนองอิมพัลส์อนันต์ และแบบผลตอบสนองอิมพัลส์จำกัด การแปลงฟูเรียร์ไม่ต่อเนื่อง การแปลงฟูเรียร์แบบรวดเร็ว
วิชาพื้นฐาน 205214 สัญญาณและระบบ
4. **จุดประสงค์ของวิชา (Course Objective)**
- 4.1 เพื่อให้บัณฑิตวิเคราะห์หลักการแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล
 - 4.2 เพื่อให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์สัญญาณดิจิทัลในเชิงเวลาและเชิงความถี่โดยใช้วิธีการพื้นฐานได้
 - 4.3 เพื่อให้บัณฑิตรู้จักและสามารถออกแบบวงจรกรองแบบต่างๆ
 - 4.4 เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องได้
5. **หัวข้อวิชา (Course Outline)**
- 5.1 สัญญาณและการประมวลผลสัญญาณ
 - 5.2 สัญญาณไม่ต่อเนื่องทางเวลาและระบบในโดเมนเวลา
 - 5.3 สัญญาณไม่ต่อเนื่องทางเวลาในโดเมนทรานส์ฟอร์ม
 - 5.4 ระบบ LTI ในโดเมนทรานส์ฟอร์ม
 - 5.5 การประมวลผลดิจิทัลกับสัญญาณต่อเนื่องทางเวลา
 - 5.6 โครงสร้างวงจรกรองดิจิทัล
 - 5.7 การออกแบบวงจรกรองดิจิทัล
 - 5.8 การแปลงฟูเรียร์ไม่ต่อเนื่อง
 - 5.9 การแปลงฟูเรียร์แบบรวดเร็ว
 - 5.10 การประยุกต์ของ DSP
6. **วิธีการสอน และระบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learning Methods)**
การบรรยาย การอภิปราย การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กรณีศึกษา และฝึกหัดแก้ปัญหา
7. **อุปกรณ์สื่อการสอน (Learning Media)**
แผ่นใส/เครื่องฉายข้ามศีรษะ เครื่องฉาย LCD
8. **การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน (Course Evaluation)**
- | | |
|---|------------------|
| | จำนวนเปอร์เซ็นต์ |
| 8.1 การนำเสนอหรือรายงานหรืออื่นๆที่นิสิตกำหนด | 20% |
| 8.2 การทดสอบย่อย | 20% |
| 8.3 การทดสอบกลางภาค | 30% |
| 8.4 การทดสอบปลายภาค | 30% |

9. การประเมินผลการเรียน (Grading)

การตัดเกรดเป็นการให้แบบอิงเกณฑ์ และ อิงกลุ่ม

10. การให้โอกาสนอกเวลาเรียนแก่นักศึกษา (Meeting Time)

จันทร์ถึงศุกร์ 08.00-9.00 น. สถานที่ติดต่อ ห้องพักอาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ป. อีเลคโทรนิค 3)

11. เอกสารอ่านประกอบ (Course Prescription)

เอกสารประกอบการสอนวิชา Digital Signal Processing, สุภัทรชัย ชมพันธุ์, 2547

Digital Signal Processing A Computer-based Approach, Sanjit K. Mitra, Mc Graw Hill.

Discrete-Time Signal Processing, Alan V. Oppenheim, Ronald W. Schaffer, Prentice Hall.

Fundamental of Digital Signal Processing, Joyce Van de Vegte, Prentice Hall.

12. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน (Learning Schedule)

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน
1	7 มิ.ย. 48	แนะนำเนื้อหาทฤษฎีวิชา สัญญาณและการประมวลสัญญาณ	บรรยาย+อภิปราย
2	14 มิ.ย. 48	สัญญาณไม่ต่อเนื่องทางเวลาและระบบในโดเมนเวลา	บรรยาย+อภิปราย
3	21 มิ.ย. 48	สัญญาณไม่ต่อเนื่องทางเวลาในโดเมนทรานส์ฟอร์ม	บรรยาย+อภิปราย
4	28 มิ.ย. 48	ทดสอบย่อย และ การนำเสนอหรือรายงานหรืออื่นๆ	นิสิตกำหนด
5	5 ก.ค. 48	ระบบ LTI ในโดเมนทรานส์ฟอร์ม	บรรยาย+อภิปราย
6	12 ก.ค. 48	การประมวลผลดิจิทัลกับสัญญาณต่อเนื่องทางเวลา	บรรยาย+อภิปราย
7	19 ก.ค. 48	ทดสอบย่อย และ การนำเสนอหรือรายงานหรืออื่นๆ	นิสิตกำหนด
8	25-29 ก.ค. 48	การทดสอบระหว่างภาค	ข้อเขียน
9	2 ส.ค. 48	โครงสร้างวงจรกรองดิจิทัล	บรรยาย+อภิปราย
10	9 ส.ค. 48	การออกแบบวงจรกรองดิจิทัล	บรรยาย+อภิปราย
11	16 ส.ค. 48	ทดสอบย่อย และ การนำเสนอหรือรายงานหรืออื่นๆ	นิสิตกำหนด
12	23 ส.ค. 48	การแปลงฟูเรียร์ไม่ต่อเนื่อง	บรรยาย+อภิปราย
13	30 ส.ค. 48	การแปลงฟูเรียร์แบบรวดเร็ว	บรรยาย+อภิปราย
14	6 ก.ย. 48	การประยุกต์ของ DSP	บรรยาย+อภิปราย
15	13 ก.ย. 48	ทดสอบย่อย และ การนำเสนอหรือรายงานหรืออื่นๆ	นิสิตกำหนด
16	19 ก.ย. 48- 1 ต.ค. 48	การทดสอบปลายภาค	ข้อเขียน

13. ผู้สอน (Lecturer)

อาจารย์สุภัทรชัย ชมพันธุ์ หมู่ 800 อังคาร 16.00-19.00 น.

โทรศัพท์ : 0-1658-9729 (กรณีฉุกเฉิน)

email : suphattharachai@eng.src.ku.ac.th

ลงนาม.....(ผู้รายงาน)
(นายสุภัทรชัย ชมพันธุ์)

ลงนาม.....
(ผศ.เชื่อน อินทสุวรรณ)
หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
วันที่.....