

# สัญญาณและระบบ (Signals and Systems)

<b>Semester:</b>	1/2559
<b>Prerequisite:</b>	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (6001008)
<b>Instructor:</b>	Assoc.Prof. Piya Kovintavewat, Ph.D.
<b>Office Hour:</b>	Before/After class 30 min.

**Course Description:** สัญญาณและระบบแบบที่ต่อเนื่องทางเวลาและแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา ระบบที่ไม่แปรเปลี่ยนตามเวลาแบบเชิงเส้น การทำคอนโวลูชัน การหาผลตอบสนองของระบบ การวิเคราะห์สัญญาณโดยใช้การแปลงฟูเรียร์ การแปลงลาปลาซ การแปลงซี การประยุกต์ใช้งานของสัญญาณและระบบ เทคนิคแบบใหม่ในการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ การใช้โปรแกรมประยุกต์ในการจำลองระบบ

## Text Book:

- ปิยะ โควินท์ทวิวัฒน์, สัญญาณและระบบ กับการประยุกต์ใช้โปรแกรม SCILAB, เพชรเกษมการพิมพ์, 2552
- A. V. Oppenheim, A. S. Willsky, and S. H. Nawab, Signals and systems. New Jersey: Prentice Hall, 2nd-edition, 1997
- M. J. Roberts, Fundamentals of signals and systems. Singapore: McGraw-Hill, 2008
- <http://home.npru.ac.th/piya/webscilab>

## Course Outline:

- พื้นฐานของสัญญาณและระบบ (2 อาทิตย์)
- ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรเปลี่ยนตามเวลาที่ต่อเนื่องทางเวลา (2 อาทิตย์)
- ระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรเปลี่ยนตามเวลาที่ต่อเนื่องทางเวลา (2 อาทิตย์)
- การแปลงฟูเรียร์ที่ต่อเนื่องทางเวลา (1.5 อาทิตย์)
- การแปลงฟูเรียร์ที่ไม่ต่อเนื่องทางเวลา (1.5 อาทิตย์)
- การแปลงลาปลาซ (2 อาทิตย์)
- การแปลงซี (2 อาทิตย์)
- การประยุกต์ใช้งานของสัญญาณและระบบ (1 อาทิตย์)
- เทคนิคแบบใหม่ในการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ (1 อาทิตย์)

<b>Grading:</b>	Attendance	10%	Homework/ Quiz	10%
	Report/Project	20%	Midterm Exam	30%
	Final Exam	30%		