

## ประมวลรายวิชา

รหัสวิชา	2110435
จำนวนหน่วยกิต	3
ชื่อวิชา	เทคโนโลยีหุ่นยนต์เบื้องต้น
คณะ/ภาควิชา	วิศวกรรมศาสตร์/วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาคการศึกษา	ต้น
ปีการศึกษา	2550
ชื่อผู้สอน	อ. ดร. อรรถวิทย์ สุดแสง
เงื่อนไขรายวิชา	ไม่มี
สถานภาพของวิชา	วิชาเลือก
ชื่อหลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
วิชาระดับ	ปริญญาตรี
จำนวนชั่วโมงที่สอน / สัปดาห์	3 (อังคาร 16.30-19.30 น)

เนื้อหารายวิชาตามที่ปรากฏในหลักสูตร

ภาพรวมของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิกิริยาโครงสร้าง การแปลงแบบเชิงเกร็ง และ จลนศาสตร์ของแขนกล การรับรู้และการควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น การโปรแกรมหุ่นยนต์ การวางแผนการเคลื่อนที่ พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ การจัดวัดด้วยหุ่นยนต์เบื้องต้น

วัตถุประสงค์ เพื่อให้บัณฑิต

- สามารถอธิบายและจำแนกส่วนประกอบต่างๆ ของระบบหุ่นยนต์
- วิเคราะห์โครงสร้างทางเรขาคณิตของหุ่นยนต์โดยใช้หลักการทางจลนศาสตร์ของแขนกล
- อธิบายหลักการวางแผนการเคลื่อนที่ และการจัดวัดด้วยหุ่นยนต์

การวัดผลการเรียน	ประเมินตัวเอง	15%
	การบ้านโปรแกรม	20%
	การบ้านข้อเขียน	15%
	ประกอบ Lego	10%
	สอบกลางภาค	20%
	สอบปลายภาค	20%

รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

หนังสือบังคับ

เอกสารประกอบตามที่แสดงใน

<http://www.cp.eng.chula.ac.th/~attawith/class/2110435c.htm>

## เนื้อหารายสัปดาห์โดยสังเขป

สัปดาห์ที่	เนื้อหา
1	Introduction
2	Robot Control
3	Behavior Based Robotics
4	Basic Kinematics: 2D, 3D
5	Basic Kinematics: 3D (cont'd), D-H Parameterization
6	Midterm Exam
7	HW Program Presentation, Discussion
8	Introduction to Computer Vision
9	Introduction to Computer Vision (cont'd), Motion Planning
10	Motion Planning
11	Motion Planning
12	Reinforcement Learning
13	Robot Localization
14	Grasping and Manipulation
15	Final Exam