

ประมวลรายวิชา

รหัสวิชา	2110327
จำนวนหน่วยกิต	3
ชื่อวิชา	การออกแบบอัลกอริทึม
คณะ/ภาควิชา	วิศวกรรมศาสตร์ / วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาคการศึกษา	ปลาย
ปีการศึกษา	2551
ชื่อผู้สอน	อ. ดร. นัทธี นิภานันท์ (nattee@cp.eng.chula.ac.th)
เงื่อนไขรายวิชา	2110200, 2110211
สถานภาพของวิชา	วิชาบังคับ
ชื่อหลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
วิชาระดับ	ปริญญาตรี
จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์	3

เนื้อหารายวิชาตามที่ปรากฏในหลักสูตร

กลวิธีการออกแบบอัลกอริทึม การแบ่งแยกและเอาชนะ กำหนดการพลวัต อัลกอริทึมเชิงละโมบ การค้นในปริภูมิ สถานะ การวิเคราะห์อัลกอริทึมเชิงเส้นกำกับ ความซับซ้อนเชิงคำนวณเบื้องต้น การออกแบบอัลกอริทึมสำหรับ ปัญหาเอ็นพีแบบยาก การย่อหน่วย การขยายและจำกัดเขต อัลกอริทึมเชิงประมาณ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นิสิต

- อธิบายหลักการของกลวิธีต่างๆ ในการออกแบบอัลกอริทึม
- วิเคราะห์เวลาการทำงานเชิงเส้นกำกับของอัลกอริทึม
- จำแนกปัญหาตามความซับซ้อนเชิงคำนวณ
- ออกแบบอัลกอริทึมพื้นฐานสำหรับปัญหาเอ็นพีแบบยาก

เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์

Week	Topics
1	Introduction
2	Analysis: Asymptotic Notation
3	Analysis: worst case (Big O) analysis
4,5	Synthesis: Divide and Conquer
6,7	Synthesis: Dynamic Programming

8	Mid-term Exam
9	Synthesis: Graph Algorithm
10,11	Synthesis: Greedy Algorithm
12,13	Synthesis: Searching
14,15	Analysis: NP-Complete
16	Final Exam

วิธีการจัดการเรียนการสอน

การสอนแบบบรรยายทุกคาบ

สื่อการสอน

กระดาน / ปากกา / คอมพิวเตอร์ / เครื่องฉาย

การวัดผลการเรียน

สอบกลางภาค 40 %

สอบปลายภาค 40 %

ผลงานที่ได้รับมอบหมาย 20 %