

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

กำหนดการเชิงเส้น การวิเคราะห์สภาพไว กำหนดการอิงพารามิเตอร์ การวิเคราะห์โครงข่าย
กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดไม่เชิงเส้น การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบหลายชั้น

วัตถุประสงค์กระบวนวิชา

1. นักศึกษาสามารถหาค่าเหมาะสมที่สุดหลักมูลได้
2. นักศึกษาสามารถใช้แนวคิดอย่างง่ายในการแก้ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุด

เนื้อหากระบวนวิชา

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. กำหนดการเชิงเส้น	15
1.1 ขั้นตอนวิธีซิมเพล็กซ์	
1.2 การแก้ปัญหาเฟสหนึ่ง	
1.3 การแสดงผลการคณนา	
1.4 ทฤษฎีภาวะคู่กัน	
1.5 การวิเคราะห์สภาพไว	
1.6 กำหนดการอิงพารามิเตอร์	
2. การวิเคราะห์โครงข่าย	6
2.1 กำหนดการเชิงเส้นของโครงข่ายและสมบัติ	
2.2 ขั้นตอนวิธีซิมเพล็กซ์สำหรับปัญหาการไหลในโครงข่าย	
3. กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม	6
3.1 ตัวอย่าง แบบจำลอง และการสร้างข้อปัญหา	
3.2 ขั้นตอนวิธีของระนาบส่วนตัด	
3.3 กลวิธีขยายและจำกัดเขต	
4. การหาค่าเหมาะสมที่สุดไม่เชิงเส้น	9
4.1 การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ	
4.2 การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบมีเงื่อนไขบังคับ	
5. การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบหลายชั้น	9
5.1 ปัญหาตัวแปรไม่ต่อเนื่อง	
5.2 ปัญหาตัวแปรต่อเนื่อง	

กระบวนวิชานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ
วิทยาศาสตร์ โดยการแจ้งเวียนเมื่อวันที่ 11 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2550 และกำหนดเปิดสอนตั้งแต่ภาค
การศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.มงคล ราชะนาคร)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ 2550

Department of Mathematics

Faculty of Science

AMTH 781 (219781) FOUNDATION OF OPTIMIZATION

3(3/3-0/0)

Abbreviation FOUND OF OPTIMIZATION

Prerequisite Consent of the instructor

Course Description

Linear programming, sensitivity analysis and parametric programming. Network analysis. Integer Programming. Nonlinear optimization. Multi-stage optimization.

Course Objectives

1. Students are able to find the fundamental optimization.
2. Students are able to use some simple approaches to solve optimization problems.

Course Contents

No. of Lecture Hours

1. Linear programming (LP)	15
1.1 The simplex algorithm	
1.2 Solving phase 1 problem	
1.3 Computational implementation	
1.4 Duality theory	
1.5 Sensitivity analysis	
1.6 Parametric programming	
2. Network analysis	6
2.1 Network LP and its properties	
2.2 Simplex algorithm for network flow problems	
3. Integer programming	6
3.1 Examples, models and problem formulation	
3.2 Cutting-plane algorithm	
3.3 Branch and bound technique	
4. Nonlinear optimization	9
4.1 Unconstrained optimization	
4.2 Constrained optimization	
5. Multi-stage optimization	9
5.1 Discrete variable problems	
5.2 Continuous variable problems	

Total **45**