

Numerical/Computational Methods for Economists

(วิธีเชิงตัวเลขและวิธีเชิงคอมพิวเตอร์สำหรับนักเศรษฐศาสตร์)

ผู้สอน: ธนพงษ์ โพธิ์ปิติ

อีเมล: Tanapong.P@Chula.ac.th

เรียนเกี่ยวกับอะไรและเรียนไปทำไม

วิชานี้มีลักษณะคล้ายวิชาเศรษฐมิติคือใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และตอบคำถามทางเศรษฐศาสตร์ นิสิตที่จะได้รับประโยชน์จากวิชานี้ได้แก่ i) นิสิตที่สนใจงานที่ใช้เครื่องมือเชิงปริมาณ เช่น งานด้านการบริหารความเสี่ยง งานวิเคราะห์จัดการกองทุน งานด้านการวิจัยในศูนย์วิจัยต่างๆ ii) นิสิตที่สนใจศึกษาต่อในสาขาเศรษฐศาสตร์ การเงิน หรือ วิศวกรรมการเงิน (financial engineering) iii) นิสิตที่ต้องการเข้าใจวิชาเศรษฐมิติและเศรษฐศาสตร์อย่างลึกซึ้ง

วิธีการเรียน

ในการบรรยายผู้สอนจะแสดงตัวอย่างเนื้อหาสำคัญ นิสิตต้องนำเนื้อหาที่สอนจากการบรรยายไปประยุกต์ใช้ในการทำบ้าน การบ้านเป็นส่วนสำคัญในการฝึกปฏิบัติและเรียนรู้

ความรู้พื้นฐานที่ต้องใช้

ความรู้จากวิชาพื้นฐานทั้งหมด Math1, Math2, Econometrics, Micro1, Micro2, Macro1, Macro2

เนื้อหารายวิชา

- บทนำ
- การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วย Scilab
- วิธีการมอนติคาร์โล (Monte Carlo Method)
- การหาค่าจุดสูงสุด/ต่ำสุดและการแก้สมการ (Optimization and Equation Solving)
- การแก้ปัญหาไฟไนท์ฮอไรซัน (Finite Horizon Problems)
- การทำให้เป็นลอกลเชิงเส้น (Log linearization)
- การกำหนดค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง (Parameter Calibration)
- การแก้ปัญหาไดนามิกโปรแกรมมิง (Solving Dynamic Programming)

การให้คะแนน

- สอบกลางภาค 45% (open books)
- สอบปลายภาค 45% (open books)
- การบ้าน 10%
- โบนัส 5%

เอกสารและหนังสือ

- เอกสารประกอบคำบรรยายสามารถโหลดได้จาก
<http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~ptanap01/numer>
- หนังสืออ้างอิง
 - Applied Computational Economics and Finance by Mario J. Miranda and Paul L. Fackler
 - Numerical Methods in Economics by Kenneth L. Judd