

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา **2301721**
2. จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 3 หน่วยกิต 3(3-0-9)
3. ชื่อวิชา (Course Title) การวิเคราะห์ขั้นสูง 1 (Advanced Analysis I)
4. คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์
5. ภาคการศึกษา ภาคปลาย
6. ปีการศึกษา 2550
7. ชื่อผู้สอน ดร.ทรงเกียรติ สุเมธกิจการ
8. เงื่อนไขรายวิชา
 - 8.1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน (C.F.)
 - 8.2 วิชาบังคับร่วม ไม่มี
 - 8.3 วิชาควบ ไม่มี
9. สถานภาพของวิชา วิชาเลือก
10. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและ/หรือดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์
11. วิชาระดับ ปริญญาโท/เอก
12. จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์ 3 ชั่วโมง
13. เนื้อหารายวิชา (Course Description) ตามที่ปรากฏในหลักสูตร
ทบทวนเกี่ยวกับทฤษฎีเมเชอร์ และเครื่องมือทางทอพอโลยีบางอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ ปริภูมิเวกเตอร์ทอพอโลยีเมเชอร์ราดอน ทฤษฎีการแจกแจง
Review of measure theory and some topological tools in analysis, topological vector spaces; radon measures; distribution theory.
14. ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline) ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ
 - 14.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) ให้รู้จักและเข้าใจ
 1. ปริภูมิเลอเบก และทฤษฎีพื้นฐานของปริภูมิเลอเบก
 2. test functions และ distributions รวมทั้งสมบัติพื้นฐานต่าง ๆ
 3. ผลการแปลงเวฟเลตแบบต่อเนื่อง ผลการแปลงเวฟเลตแบบรายจุด และสมบัติต่าง ๆ
 4. convolution ของ test functions และ distributions
 5. tempered distributions Fourier transforms และ Plancherel theorem
 6. Sobolev spaces และ Sobolev imbedding theorem
 7. wavefront sets และ microlocal analysis of singularities

14.2 เนื้อหารายวิชาโดยละเอียด (จำนวนชั่วโมงบรรยาย โดยประมาณ)

1. Review of measure theory and the Lebesgue spaces	6	ชั่วโมง
2. Test functions and distributions	6	ชั่วโมง
3. Basic properties of distributions	6	ชั่วโมง
4. Convolution	6	ชั่วโมง
5. Tempered distributions and Fourier transforms	6	ชั่วโมง
6. Sobolev spaces	6	ชั่วโมง
7. Spectral analysis of singularities	6	ชั่วโมง
8. สัมมนางานวิจัย	3	ชั่วโมง

14.3 วิธีจัดการเรียนการสอน บรรยาย 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ และ สัมมนา 6 ชั่วโมง

14.4 สื่อการสอน หนังสือ บทความวิจัย เอกสารคำสอน กระดาน เครื่องฉาย

14.5 การมอบหมายงานผ่านระบบเครือข่าย ไม่มี

14.6 การวัดผลการเรียน

14.6.1 การประเมินความรู้ทางวิชาการ	ร้อยละ 60
สอบกลางภาค	30 %
สอบปลายภาค	30 %
14.6.2 การประเมินการทำงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน	ร้อยละ 20
สัมมนางานวิจัย และ class participation	20 %
14.6.3 การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย	ร้อยละ 20
การบ้าน	20 %

15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

15.1 หนังสือบังคับ --

15.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1. Robert Strichartz, A Guide to Distribution Theory and Fourier Transforms, CRC Press, Boca Raton, FL, 1994.
2. Lars Hörmander, The Analysis of Linear Partial Differential Operators I, 2nd ed. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Germany, 1990.
3. F.G. Friedlander and M. Joshi, Introduction to the Theory of Distributions, 2nd ed. Cambridge University Press, UK, 1998.
4. Ian Richards and Heekyung Youn, Theory of Distributions: a non-technical introduction, Cambridge University Press, New York, 1990.
5. Robert A. Adams and John J.F. Fournier, Sobolev Spaces, 2nd ed. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, 2003.

15.3 บทควมวิจัย/บทควมวิชาการ --

16 การประเมินผลการเรียนการสอน

16.1 การประเมินการสอน ใช้แบบการประเมินการสอนแบบบรรยายเชิงอภิปราย (แบบที่ 8)

16.2 การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา --

16.3 การอภิปรายหรือการวิเคราะห์ที่เสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต มีการอภิปรายและวิเคราะห์โจทย์ปัญหาทุกครั้งที่มีโอกาส เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) ความกล้าแสดงออก และวิธีการนำเสนอความคิดที่ชัดเจนตรงประเด็น นอกจากนี้ผู้สอนจะพยายามสอดแทรกคุณลักษณะของบัณฑิตที่ดี เช่น การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และความซื่อสัตย์ไม่ลอกงานเพื่อน