

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	ภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวช คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

199401	เภสัชเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 2
	Pharmaceutical Chemistry for Doctor of Pharmacy II

2. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย 3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2551
ประเภทวิชาแกน (พื้นฐานเฉพาะด้าน)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ มากมี

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ กิจบรรณเดช	รศ.ดร.ภก. พัฒนา ศรีพลากิจ
ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ มากมี	รศ.ดร.ภญ. นันทกา โกรานา
ผศ.ดร.ภก. เฉลิม ทรายอินทร์	

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co – requisites) (ถ้ามี)

-

8. สถานที่เรียน

ห้องโชนาภาพ 1 คณะเภสัชศาสตร์ วันอังคาร เวลา 9.00-12.00 น.

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

สัมนาภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวช คณะเภสัชศาสตร์ วันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อนิสิตเรียนรายวิชานี้แล้ว นิสิตมีความรู้ ความสามารถ และเกิดทักษะดังนี้

1. เพื่อให้ นิสิต เข้าใจถึงพื้นฐานทางเภสัชเคมีและเข้าใจถึงขั้นตอนการพัฒนา ยาใหม่
2. เพื่อให้ นิสิต เข้าใจถึงตำแหน่งในการออกฤทธิ์ของยา
3. เพื่อให้ นิสิต เข้าใจ และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของยา และการออกฤทธิ์
4. เพื่อให้ นิสิต เข้าใจวิถีเมตาบอลิซึมที่เกี่ยวข้องกับสูตรโครงสร้างของยา และคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของยา
5. เพื่อให้ นิสิต เข้าใจถึงวิธีการสังเคราะห์ยา
6. เพื่อให้ นิสิต เข้าใจถึงหลักการดัดแปลงสูตรโครงสร้างให้สัมพันธ์กับการออกฤทธิ์ของยา

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของยาและการออกฤทธิ์ วิธีเมตาบอลิซึม คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ วิธีการสังเคราะห์ และการดัดแปลงสูตรโครงสร้างของยาในกลุ่มยาต้านจุลชีพ ยาต้านมะเร็ง ยาต้านไวรัส สเตอรอยด์ ยาแก้ปวดลดไข้ ยาแก้ไอ ยาลดกรดยूरிக ยาต้านฮิสตามีนและยาต้านฮิสตามีน ฮีสตามีนและยาต้านฮีสตามีน และยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา (ไม่นับชั่วโมงที่ใช้สอบ)

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	-	-	90 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชาแจ้งให้บัณฑิตทราบในชั่วโมงแรกของการสอน

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 1.1.2 มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 1.1.4 มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย
- 1.2.2 จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการทำงานกลุ่มเพื่อฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 1.2.3 มีความซื่อสัตย์ไม่ทำการทุจริตในการสอบ (ตามระเบียบว่าด้วยการสอบของคณะเภสัชศาสตร์)
- 1.2.4 อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน รวมทั้งมีกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น ยกย่องนิสิตที่ทำดี ทำประโยชน์ส่วนรวมและเสียสละ
- 1.2.5 เรียนจากกรณีศึกษาที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ และการดำรงชีพ

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน
- 1.3.2 การส่งงานตามกำหนดเวลาและการร่วมกิจกรรม
- 1.3.3 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 1.3.4 ปริมาณ (จำนวนครั้ง) การกระทำทุจริตในการสอบ/การลอกงาน
- 1.3.5 ประเมินจากผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- 1.3.6 ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม โดยการประเมินตนเอง และโดย เพื่อน/อาจารย์

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา
- 2.1.2 ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้
- 2.1.3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการบริการทางวิชาชีพ

2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

- 2.2.2 การใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน
- 2.2.3 เรียนรู้จากประสบการณ์จริง
- 2.2.4 การบรรยาย
- 2.2.5 การบรรยายร่วมกันอภิปราย
- 2.2.6 การค้นคว้า วิเคราะห์และทำกรณีศึกษา

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.3.2 การสอบกลางภาคและปลายภาค
- 2.3.3 ประเมินจากงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
- 2.3.4 ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถระบุแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหา/สืบค้นข้อเท็จจริง แหล่งที่มาของปัญหา
- 3.1.2 สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล
- 3.1.3 สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อ การวิเคราะห์และสรุปประเด็นความต้องการของปัญหา
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็นระบบ

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 กรณีศึกษา
- 3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม
- 3.2.3 ให้นิสิตมีโอกาสนฝึกปฏิบัติจริง
- 3.2.4 การสะท้อนความคิด

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 การสอบวัดความสามารถในการคิดและแก้ไขปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา
- 3.3.2 การประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์วิจารณ์

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

- 4.1.1 มีภาวะความเป็นผู้นำและมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
- 4.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น
- 4.1.3 สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 กำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่น
- 4.2.2 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม
- 4.2.3 การสะท้อนความคิด

4.3 วิธีการประเมิน

- 4.3.1 สามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อน หมู่คณะ และมีบทบาทในกลุ่ม โดยมีการจัดสรรงานที่ชัดเจน
- 4.3.2 ผู้เรียนเกิดกิจกรรมการรวมกลุ่มโดยใช้วิชาชีพเพื่อการพัฒนา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม
- 5.1.2 สามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.2.2 กระตุ้นให้เกิดการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ

5.3 วิธีการประเมิน

- 5.3.1 การประเมินผลงานตามกิจกรรม
- 5.3.2 รายงานกรณีศึกษา
- 5.3.3 การนำเสนอในและนอกชั้นเรียน

6. ทักษะพิสัย

6.1 ผลการเรียนรู้

- 6.1.1 สามารถให้ข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ แก่ผู้รับบริการ ชุมชนและบุคลากรทางสาธารณสุขอย่างถูกต้องทันสมัยและเชื่อถือได้

6.2 กลยุทธ์การสอน

- 6.2.1 การนำเสนอข้อมูลวิชาการ

6.3 กลยุทธ์การประเมินผล

- 6.3.1 การประเมินจากข้อมูลสะท้อนกลับจากอาจารย์ บุคลากร และผู้ใช้บริการ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (บรรยาย)

ชั่วโมง ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-7	Antibacterial drugs - Penicillins - Cephalosporins - Polypeptides - Macrolides - Aminoglycosides	7	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	รศ.ดร.ภญ.นันทกา (14%)
8-13	Antibacterial drugs - Tetracycline and derivatives - Sulfonamides - Quinolones - Antimicrobial agents	6	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก.เรืองวิทย์ (12%)
14-15	Thyroid and Antithyroid drugs	2	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก.เฉลิม (4%)
16-21	Antimalarial, Antifungal, Antiprotozoa, and Anthelmintic drugs	6	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก.เฉลิม (12%)
22-25	Analgesic drugs and Antitussive drugs	4	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภญ.สุทธาทิพย์ (8%)
26-29	NSIADs and Antigout drugs	4	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภญ.สุทธาทิพย์ (8%)
30-33	Steroids	4	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	รศ.ดร.ภก.พัฒนา (8%)
34-35	Histamine and Antihistamine	2	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก.เรืองวิทย์ (4%)
36-37	Gastrointestinal drugs	2	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก.เรืองวิทย์ (4%)
38-45	Antiviral, Anti-AIDS and Antineoplastic drugs	8	บรรยายและอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก.เรืองวิทย์ (16%)

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ชั่วโมงที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล (%)
ข้อ 1.1	- การเข้าเรียนและการตรงเวลา - การแต่งกายตามระเบียบ - ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่ทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้าน	1-45	5
ข้อ 2.1	สอบข้อเขียน - สอบกลางภาคครั้งที่ 1 - สอบกลางภาคครั้งที่ 2 - สอบปลายภาค	1-15 16-29 30-45	30 28 32
	รวม		90
ข้อ 3.1, 4.1, 5.1 และ 6.1	งานมอบหมาย เช่น - กรณีศึกษา - การอภิปรายกลุ่ม - การนำเสนอความรู้เชิงวิชาการทั้งในและนอกห้องเรียน	1-45	5

การประเมินผล ให้ระดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F โดยพิจารณาแบบอิงเกณฑ์ ได้แก่

≥80.0 %	A
75.0-79.9%	B+
70.0-74.9%	B
65.0-69.9%	C+
60.0-64.9%	C
55.0-59.9%	D+
50.0-54.9%	D
< 50.0%	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antibacterial drugs (penicillins, cephalosporins, polypeptides, macrolides and aminoglycosides)
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antibacterial drugs (tetracyclines, sulfonamides, quinolones and antimicrobial agents)
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Thyroid and Anti-thyroid drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antimalarial, Antifungal, Antiprotozoa and Anthelmintic drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Steroids
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antihistamines and Gastrointestinal drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antivirals and Anti-AIDS
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antineoplastic drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Analgesic and Antitussive drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง NSAIDs and Anticancer drugs

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Foye, W. O., Lemke, T. L., Williams, D. A. (1995). Principles of Medicinal Chemistry, fourth edition. Philadelphia : Williams & Wilkins.
- Wolff, M. E. (1995). Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery, Volume 1-5: 5th edition. Canada : John Wiley & Sons, Inc.
- Patrick, G. L. (2009). An Introduction to Medicinal Chemistry, 4th edition. New York : Oxford University Press.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Delgado, J. N., Remers, W. A. (1991). Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, 9th edition. Philadelphia : J. B. Lippincott Company.
- Juaristi, E. (1991). Introduction to Stereochemistry and Conformational Analysis. Canada : John Wiley & Sons, Inc.
- Silverman, R. B. (1992). The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action. California : Academic Press, Inc.
- Kerns, E. H. and Di, L (2008). Drug-like Properties : Concepts, Structure Design and Methods, 1st edition. Oxford : Elsevier, Inc.
- Related Journals in Medicinal Chemistry area, *i.e.*, Journal of Medicinal Chemistry, Journal of Bioorganic Medicinal Chemistry.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินผู้สอน (มหาวิทยาลัยดำเนินการ)
- แบบประเมินรายวิชา (ภาคผนวก)

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการเรียนรู้ของนิสิต
- การสังเกตการณ์ของผู้ร่วมทีมการสอน

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน ระบุปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
- การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนารูปแบบ วิธีการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

-

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- จัดประชุมสัมมนาเพื่อระดมความคิดเห็นจากคณาจารย์ผู้สอนอันจะนำไปสู่การปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการสัมมนาภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท ประจำปี 2556

ภาคผนวก

แบบฟอร์มการประเมินรายวิชาภาคบรรยาย
คณะเภสัชศาสตร์

1. รายวิชา เภสัชเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 2. รหัสรายวิชา 199401
3. หลักสูตร เภสัชศาสตรบัณฑิต (บริหารเภสัชกรรม) 4. ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554
5. วันที่ประเมิน.....

คำชี้แจง แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการเรียนการสอนของคณะฯ
จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนิสิตในการแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (กรุณาใส่เครื่องหมาย ในช่องที่เลือก)

- 1.1 วิชานี้ได้มีการแจกประมวลการสอนรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย
 วัตถุประสงค์ หัวข้อบทเรียน จำนวนชั่วโมง ฯลฯ มี ไม่มี
- 1.2 วิชานี้มีตำรา/เอกสารประกอบการเรียน มี ไม่มี
- 1.3 วิชานี้มีการใช้สื่อประกอบการสอน (เช่น แผ่นใส สไลด์ วีดีโอ ฯลฯ) มี ไม่มี
- 1.4 วิชานี้มีการให้การบ้าน/แบบฝึกหัด/รายงาน มี ไม่มี
- 1.5 วิชานี้มีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม มี ไม่มี

ข้อแนะนำ ให้นิสิตใส่เครื่องหมาย ลงในช่องที่เห็นว่าใกล้เคียงกับความจริงหรือความเห็นของนิสิตมากที่สุดโดยถือเกณฑ์
ว่า

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยมาก และ NA = ไม่สามารถตอบได้ หรือไม่มีข้อมูล

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นโดยภาพรวมของรายวิชา

รายละเอียดการประเมิน	5	4	3	2	1	NA
2.1 รายละเอียดของรายวิชา หรือประมวลรายวิชามีความชัดเจน						
2.2 มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอน และการประเมินผลการเรียน						
2.3 หัวข้อการสอนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
2.4 การเรียงลำดับของเนื้อหาเหมาะสม						
2.5 เนื้อหามีความสำคัญต่อวิชาชีพ						
2.6 เอกสาร ตำรา สื่ออุปกรณ์สำหรับค้นคว้าด้วยตนเองมีความทันสมัยและเพียงพอ						
2.7 ผู้สอนมีความพร้อมและมีการเตรียมการเป็นอย่างดี						
2.8 ผู้สอน มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ น่าสนใจต่อการเข้าใจ						

2.9 ผู้สอนตรงเวลาในการสอน						
2.10 ผู้สอนมีเวลาและให้คำปรึกษาแก่นักเรียนนอกชั้นเรียน						
2.11 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง คิดเป็น และวิเคราะห์ได้						
2.12 มีการใช้กรณีศึกษาประกอบในการสอน						
2.13 นิสิตพึงพอใจกับการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานี้						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 การบรรยาย

รายละเอียดการประเมิน	5	4	3	2	1	NA
3.1 วัตถุประสงค์ของการบรรยายชัดเจน						
3.2 เนื้อหาของการบรรยายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
3.3 จำนวนชั่วโมงบรรยายตามที่ระบุในประมวลรายวิชา เหมาะสมกับเนื้อหา						
3.4 เอกสารประกอบการสอนเข้าใจง่าย						
3.5 การบรรยายช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น						
3.6 นิสิตพึงพอใจกับคุณภาพการบรรยาย						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 4 การวัดและประเมินผล

รายละเอียดการประเมิน	5	4	3	2	1	NA
4.1 ข้อสอบสามารถประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์						
4.2 สัดส่วนของคะแนน รูปแบบและเกณฑ์ในการวัดและ ประเมินผลเหมาะสม						

4.3 จำนวนครั้งของการสอบเหมาะสม						
4.4 ระยะเวลาในการสอบเหมาะสม						
4.5 ข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชา						
4.7 การวัดผลมีการประเมินกระบวนการคิดและการใช้เหตุผล						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 5 สภาพแวดล้อมของห้องเรียน

รายละเอียดการประเมิน	5	4	3	2	1	NA
5.1 ความสะอาด						
5.2 สภาพของโต๊ะ เก้าอี้						
5.3 สภาพการของเครื่องปรับอากาศ						
5.4 ระบบการถ่ายเทอากาศ						
5.5 คุณภาพแสงสว่าง						
5.6 คุณภาพของเครื่องขยายเสียง เช่น ไมโครโฟน						
5.7 คุณภาพของเครื่องฉายและเครื่องแสดงภาพ						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งประทับใจ

.....

.....

.....

.....

"ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ"