



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1
รหัสวิชา 4142107

ภาคเรียนที่ 1/2561

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	10
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	11

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4142107 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1
Analytical Chemistry Laboratory in Cosmetic Sciences 1

2. จำนวนหน่วยกิต

1 (0-3-2)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
- 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ ดร.วิทวัส รัตนถาวร

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

- 4.2.1 อาจารย์ ดร. วิทวัส รัตนถาวร
- 4.2.2 อาจารย์ ชาญชัย ตรีเพชร

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนน สิริรินธร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

25 มิถุนายน 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงวิธีการวิเคราะห์โดยคุณภาพและการวิเคราะห์โดยปริมาณ
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติการในการวิเคราะห์หาปริมาณโดยน้ำหนักและการวิเคราะห์หาปริมาณโดยวิธีปริมาตร วิเคราะห์ด้วยการไทเทรต กรด – เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตของปฏิกิริยาการเกิดสารเชิงซ้อนและการไทเทรตแบบบรีดอกซ์
- 1.3. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจสามารถประยุกต์วิธีการไทเทรตในการวิเคราะห์หาสิ่งที่กำหนดให้ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อสอดแทรกตัวอย่างงานวิจัยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ในทางได้จริง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือต่างๆ มีความเข้าใจในการวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยสามารถวิเคราะห์หาปริมาณโดยน้ำหนักและโดยปริมาตร วิเคราะห์ด้วยการไทเทรต กรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตของปฏิกิริยาการเกิดสารเชิงซ้อนและการไทเทรตแบบบรีดอกซ์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	ไม่มี	45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์สาขาวิชา/Social Media
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายบุคคลที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.2 ตระหนักในความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
- 1.1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา

1.2.2 มุ่งเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี และการมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม

1.2.3 ส่งเสริมความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น

1.2.4 สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงความสำคัญของศาสตร์ที่เรียน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละและประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

1.3.2 ประเมินจากบุคลิกภาพ การแต่งกาย ความมีวินัย ความตรงต่อเวลาและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1.3.3 ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

1.3.4 ประเมินจากผลสำเร็จในผลงาน/โครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา

● 2.1.5 มีประสบการณ์ในการตั้งตำรับ ปรับปรุง วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

○ 2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการตั้งตำรับ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การปรับปรุงตำรับ และการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

○ 2.1.6 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบมุ่งเน้นทั้งทฤษฎีและการทดลองในห้องปฏิบัติการ พัฒนาเนื้อหาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องสำอาง ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ

2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

2.3.1 การทดสอบย่อย

2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● 3.1.1 สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ

● 3.1.2 สามารถประเมินสูตรตำรับหรือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

○ 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกกรณีศึกษา

3.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อประเมิน วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนข้อมูล

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถให้ความร่วมมือช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหา

สถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มผู้ร่วมงาน

- 4.1.2 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

- 4.1.3 สามารถเป็นผู้ริเริ่มหรือผู้นำแสดงทัศนะในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและ

ส่วนรวม

4.2 วิธีการสอน

4.2.1 สนับสนุนให้มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเองได้ (Self-Study) และการรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากความสำเร็จและการตรงต่อเวลาจากงานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมของนักศึกษา

4.3.2 การมีส่วนร่วมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

- 5.1.2 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูล

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มุ่งเน้นการใช้ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระหว่างการสอน โดยให้นักศึกษาใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการปฏิบัติการและเพิ่มประสิทธิภาพในการสรุปผล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนองาน ที่มุ่งเน้นการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความถูกต้องและการเลือกใช้หลักคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ สรุปผล

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	อธิบายแผนการสอน 1 ข้อปฏิบัติทั่วไปในห้องปฏิบัติการ 2 การเขียนแผนภูมิแสดงลำดับการทดลองจากเอกสารปฏิบัติการ 3 การบันทึกผลการทดลอง การเขียนรายงานทดลองและกำหนดการส่งรายงาน	3	มคอ.3 ของรายวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 และระเบียบรายชื่อนักศึกษา	คณาจารย์ผู้สอน
2	ปฏิบัติการที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เทคนิคการชั่งเครื่องและการใช้เครื่องชั่ง การใช้เครื่องแก้วเชิงปริมาตร	3	บรรยาย / สาธิตการใช้เครื่องชั่ง เครื่องวัดปริมาตร ประกอบการบรรยาย	คณาจารย์ผู้สอน
3	ปฏิบัติการที่ 2 การเตรียมสารละลายและการเทียบหาความเข้มข้นจากสารมาตรฐาน	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล <u>สื่อที่ใช้</u> ซีทปฏิบัติการการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
4	ปฏิบัติการที่ 3 การหาปริมาณซัลเฟตโดยวิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล <u>สื่อที่ใช้</u>	คณาจารย์ผู้สอน

			ซีทปฏิบัติการการทดลอง	
5	ปฏิบัติการที่ 4 การไทเทรตกรด-เบส	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล <u>สื่อที่ใช้</u> ซีทปฏิบัติการการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
6	ปฏิบัติการที่ 5 การไทเทรตโดยปฏิกิริยารีดอกซ์	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล <u>สื่อที่ใช้</u> ซีทปฏิบัติการการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
7	ปฏิบัติการที่ 6 การไทเทรตโดยปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล <u>สื่อที่ใช้</u> ซีทปฏิบัติการการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
8	สอบกลางภาค	3	ข้อสอบกลางภาค	คณาจารย์ผู้สอน
9	ปฏิบัติการที่ 7 การไทเทรตโดยปฏิกิริยาการตกตะกอน	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล <u>สื่อที่ใช้</u> ซีทปฏิบัติการการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
10	ปฏิบัติการที่ 8 การหาปริมาณคลอไรด์ด้วยวิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล <u>สื่อที่ใช้</u> ซีทปฏิบัติการการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
11	ปฏิบัติการที่ 9 การทดสอบความกระด้างของน้ำโดยเทคนิคการไทเทรตของ EDTA	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล <u>สื่อที่ใช้</u> ซีทปฏิบัติการการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
12	ปฏิบัติการที่ 10	3	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u>	คณาจารย์ผู้สอน

	การวิเคราะห์หาค่า Iodine Value ของน้ำมัน		1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล สื่อที่ใช้ ซีทปฏิบัติการทดลอง	
13	ปฏิบัติการที่ 11 การแยก และการวิเคราะห์สารสำคัญ ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ด้วยเทคนิคโพเทนซิโอเมตรี	3	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล สื่อที่ใช้ ซีทปฏิบัติการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
14	ปฏิบัติการที่ 12 การ วิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักในเครื่องสำอาง	3	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล สื่อที่ใช้ ซีทปฏิบัติการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
15	ปฏิบัติการที่ 13 การหา ปริมาณคลอไรด์ด้วยวิธีการ วิเคราะห์โดยน้ำหนัก	3	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. แบ่งกลุ่มทำปฏิบัติการ 2. ทำรายงานเป็นรายบุคคล สื่อที่ใช้ ซีทปฏิบัติการทดลอง	คณาจารย์ผู้สอน
16	สอบปลายภาค	3	ข้อสอบปลายภาค	คณาจารย์ผู้สอน

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.1, 1.1.2	-เข้าเรียนและส่งงานตรงตามเวลาที่ กำหนด -ไม่ขาดเรียนโดยไม่แจ้งล่วงหน้า -การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ -การเข้าร่วมกิจกรรม/จิตอาสา ช่วยเหลืองานของหลักสูตรและ คณะฯ	1-16	5%	-งานที่มอบหมาย -ใบเช็คเวลาเรียน -การสังเกตจากอาจารย์ผู้สอน -การเข้าร่วมกิจกรรม
2.1.1, 2.1.2,	-สอบกลางภาค	8	10%	-คะแนนสอบ
2.1.3	-สอบปลายภาค	16	10%	
3.1.1, 3.1.2	-รายงานปฏิบัติการ	1-15	70%	-ความถูกต้องของรายงาน

				-การเขียนสรุป และคิดวิเคราะห์ ผลการทดลอง
4.1.1, 4.1.2, 4.1.3	-การทำงานเป็นกลุ่ม -การแบ่งงานรับผิดชอบ	1-15	2.5%	-ส่งงานตรงเวลา -การแบ่งงานที่รับผิดชอบใน กลุ่ม
5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	-การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ เหมาะสม และ/หรือมีความ สอดคล้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย -การคำนวณทางคณิตศาสตร์อย่าง ถูกต้อง	1-15	2.5%	-การเขียนอ้างอิง -ความถูกต้องของการคำนวณ

3. การประเมินผลการศึกษา

ประเมินผลโดยอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

เกณฑ์คะแนน	เกรด
80-100	A
75-79	B+
70-74	B
65-69	C+
60-64	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F
ขาดสอบ	M
ยกเลิกรายวิชา	W
ขาดส่งงาน	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1 อัญญา มโนสร้อย และจีระเดช มโนสร้อย. (2537). เครื่องสำอางเล่มที่ 4. พิมพ์ครั้งที่ 1.
- 1.2 พิมพ์ สีสภาพพิสิฐ. (2540). อิมัลชันทางเครื่องสำอาง. พิมพ์ครั้งที่ 1. โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์:
กรุงเทพฯ

- 1.3 ชูติมา ศรีวิบูลย์. เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน (CM233). พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.กรุงเทพฯ
- 1.4 ชูติมา ศรีวิบูลย์. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 (CH243). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ
- 1.5 Salvador, A. and Chisvert, A., Analysis of Cosmetic Products, Elsevier. Amsterdam, 2007.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- 2.1 BUSH S. J., F.R.I.C. (1958). Chemical analysis in the cosmetic industry. Journal of the society of cosmetic chemist, 258-271.
- 2.2 Juncan, A.M. (2011). Analysis of some antioxidants used in cosmetic by chromatographic methods: Extraction methods of antioxidants used in cosmetics. BABEȘ-BOLYAI” UNIVERSITY.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

The SCCS’S notes of guidance for the testing of cosmetic substances and their safety evaluation. The SCCS adopted this opinion at its 17th plenary meeting of 11 December 2012

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยของรายวิชา

- นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาในภาพรวมโดยประเมินการเรียนการสอนและอาจารย์ผู้สอน และมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- อาจารย์ผู้สอนประเมินประสิทธิผลการสอน โดยประเมินจากการผลการทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน

- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพโดยมีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทวนสอบในระดับรายวิชาตามความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและรายละเอียดของรายวิชา
2. แต่งตั้งกรรมการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบรายวิชาตามผลการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา
3. ติดตามและตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาทั้งในภาพรวมและรายบุคคล
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อรับรองผลคะแนนของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาของภาคการศึกษานั้น

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

(ในแต่ละภาคการศึกษา จะมีการนำผลการประเมินการสอน (มคอ.5) มาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป)

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น

มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออก

ผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือ
ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร