



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ศาสตร์ชะลอวัย

รหัสวิชา 4143119

ภาคเรียนที่ 1/2562

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	20
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	22

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4143119 ศาสตร์ชะลอวัย

Rejuvenation

2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อ. นาฏลดา อ่อนวิมล กลุ่มเรียน A4

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

4.2.1 รศ. ดร. ทศนีย์ พาณิชย์กุล กลุ่มเรียน A4

4.2.2 อ. นาฏลดา อ่อนวิมล กลุ่มเรียน A4

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกันสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 กรกฎาคม 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ชะลอวัย
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการ/ทฤษฎีของศาสตร์ชะลอวัยได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทักษะและองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพของนักศึกษาและปรับปรุงให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบันและบัณฑิตที่พึงประสงค์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาถึงหลักการพื้นฐานการฟื้นฟูสุขภาพ และผิวพรรณ การป้องกันและการชะลอความเสื่อมของร่างกาย โดยใช้ความรู้เรื่องอาหาร เทคโนโลยีด้านโภชนาการ เทคโนโลยีทางการแพทย์ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

The course objective is to introduce the principle of health and skin-ageing rejuvenation. The important part of course is food and nutrition technologies, medical technologies, and other.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์สาขาวิชา/Social Media
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ ในช่วงเวลาราชการและนอกเวลาราชการตามความเหมาะสม

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย

1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของมนุษย์

1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

1.1.6 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ปลุกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา

1.2.2 มุ่งเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดีและการมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม

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

2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ

2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา

2.1.3 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของการทำงานและเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และนวัตกรรมเครื่องสำอาง

2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

○ 2.1.5 มีความรู้ความเข้าใจการฝึกอบรม การพัฒนาความรู้ ความชำนาญและการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

● 2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นภาพรวมถึงการทำงานและเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และนวัตกรรมเครื่องสำอาง

○ 2.1.7 มีประสบการณ์ในการตั้งตำรับ ปรับปรุงวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

● 2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบมุ่งเน้นทั้งทฤษฎีและการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง พัฒนาเนื้อหาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องสำอางในปัจจุบัน 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 สามารถสืบค้น และตีความเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

● 3.1.3 สามารถศึกษาค้นคว้าเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ประมวลและทบทวนเอกสารทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ การเขียนเรียบเรียงงานทางวิชาการ

● 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกกรณีศึกษา เทคโนโลยี และนวัตกรรมในปัจจุบัน

3.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อประเมิน วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

● 4.1.1 สามารถใช้การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนารับ-ส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.1.2 สามารถให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มผู้ร่วมงานทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมงาน
- 4.1.3 สามารถถ่ายทอดความรู้ในศาสตร์ที่เรียนสู่สังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.1.4 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงทัศนคติในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 4.1.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

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 มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
- 5.1.2 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูลและการใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.1.3 สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม
- 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มุ่งเน้นการใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระหว่างการเรียนรู้การสอน โดยให้นักศึกษาใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการปฏิบัติการและเพิ่มประสิทธิภาพในการสรุปผล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนองาน ที่มุ่งเน้นการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความถูกต้องและการเลือกใช้หลักคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ และสรุปผล

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอนของรายวิชา หัวข้อ รายวิชา การมอบหมายงาน กิจกรรมของรายวิชา การประเมินผล และ บทที่ 1 บทนำ -เวชศาสตร์ชะลอวัย (Anti-Aging)	3	กิจกรรมการเรียนการสอน ด้านคุณธรรม จริยธรรม -สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ สื่อที่ใช้ 1. ใช้สื่อ Power point 2. เอกสาร มคอ. 3 ของรายวิชา	รศ. ดร. ทศนีย์ พาณิชกุล อ. นาฏลดดา อ่อนนิมล
2	บทที่ 2 ความแก่ชรา (Human aging) -ทฤษฎีความแก่ -ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความชรา -การป้องกันและการชะลอวัย	3	กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง 3. ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานเรื่องการนำความรู้เกี่ยวกับเรื่องความชราไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาทางด้านความงาม	รศ. ดร. ทศนีย์ พาณิชกุล

			<p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม</p>	
3	<p>บทที่ 2 ความชรา (Human aging)</p> <p>-ทฤษฎีความแก่</p> <p>-ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความชรา</p> <p>-การป้องกันและการชะลอวัย (ต่อ)</p>	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องความชราไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางด้านความงาม</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p>	<p>รศ. ดร. ทศนีย์ พาณิชย์กุล</p>

			-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม	
4	บทที่ 3 กระบวนการเสื่อมและชราของเซลล์ (cellular senescence)	3	กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน 1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง 3. ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานเรื่องกระบวนการเสื่อมและชราของเซลล์เพื่อไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางด้านความงาม 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -ทำรายงานเป็นกลุ่ม 5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม	รศ. ดร. ทศนีย์ พานิชย์กุล
5	บทที่ 4 กระบวนการตายของเซลล์	3	กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน	รศ. ดร. ทศนีย์ พานิชย์กุล

	(Apoptosis)		<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ <p>2. ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> -มุ่งเน้นทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องกระบวนการตายของเซลล์ไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> -ทำรายงานเป็นกลุ่ม <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม 	
6	บทที่ 5 ความแก่ชราของผิว (skin aging)	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 	รศ. ดร. ทศนีย์ พาณิชย์กุล

			<p>2. ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> -มุ่งเน้นทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องปัจจัยการชราและเสื่อมสภาพของผิวไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> -ทำรายงานเป็นกลุ่ม <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีดีประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม 	
7	บทที่ 5 ความแก่ชราของผิว (skin aging) (ต่อ)	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ <p>2. ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> -มุ่งเน้นทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องปัจจัยการชราและเสื่อมสภาพของผิว ไป 	รศ. ดร. ทศนีย์ พาณิชย์กุล

			<p>ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงาน และหรือทำกิจกรรมเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคลเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>	
8	<p>บทที่ 6 ความลับของความชรา Aging Theories: Telomere theory</p>	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องความลับของความชราไปประยุกต์ใช้ทางด้านเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัย</p>	อ. นาฏลดา อ่อนนิมิต

			<p>สนับสนุน สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม 	
9	บทที่ 7 เส้นผมชรา และชะลอวัยผม	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ <p>2. ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> -มุ่งเน้นทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องเส้นผมชราและชะลอวัยผมไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> -ทำรายงานเป็นกลุ่ม <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัย <p>สนับสนุน สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม 	อ. นาฏลดา อ่อนวิมล

10	บทที่ 8 ผลิตภัณฑ์ช่วยผิวและผมชะลอวัย (Anti-aging skin and hair products)	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องผลิตภัณฑ์ช่วยผิวและผมชะลอวัยไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม</p>	อ. นาฏลดา อ่อนนิมล
11	บทที่ 9 อาหารและโภชนาการชะลอวัย	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p>	อ. นาฏลดา อ่อนนิมล

			<ul style="list-style-type: none"> -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง 3. ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องอาหารและโภชนาการชะลอวัยไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -ทำรายงานเป็นกลุ่ม 5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน 	
12	บทที่ 9 อาหารและโภชนาการชะลอวัย (ต่อ)	3	<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง 3. ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องอาหารและโภชนาการชะลอวัยไป 	อ. นาฏลดา อ่อนนิมิต

			<p>ประยุกต์ใช้ด้านสุขภาพและความงาม</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การทำกิจกรรมเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล และหรือการนำเสนออาหารและโภชนาการชะลอวัย</p> <p>-Active learning</p>	
13	บทที่ 10 ยา, วิตามิน และอาหารเสริมเพื่อชะลอวัย	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องยา, วิตามิน และอาหารเสริมเพื่อชะลอวัยไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอางและความงาม</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p>	อ. นาฏลดา อ่อนนิมิต

			<p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม</p>	
14	บทที่ 11 การออกกำลังกายและการนอนเพื่อชะลอวัย	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องการออกกำลังกายและการนอนเพื่อชะลอวัยไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอางและความงาม</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-ทำกิจกรรมโดยใช้สื่อจาก Internet</p>	อ. นาฏลดา อ่อนวิมล

			<p>และ Clip VDO ประกอบการสอนและทำกิจกรรม</p> <p>-มอบหมายกิจกรรมการฝึกสมาธิและการออกกำลังกายแบบโยคะ หรือแอโรบิกเพื่อการชะลอวัย</p> <p>-Active learning</p>	
15	<p>บทที่ 12 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ชะลอวัย</p>	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ชะลอวัยไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอางและความงาม</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายกลุ่ม</p>	อ. นาฏลดา อ่อนนิมล

16	สอบปลายภาค	3		อ. นาฏลดา อ่อนวิมล รศ. ดร. ทศนี้อย์ พานิษฐ์กุล
----	------------	---	--	--

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1.1, 1.1.2, 1.2.3	-เข้าเรียนและส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด -ไม่ขาดเรียนโดยไม่แจ้งล่วงหน้า -การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ -การเข้าร่วมกิจกรรม/จิตอาสาช่วยเหลืองานของหลักสูตรและคณะฯ	1-15	ร้อยละ 10	-งานที่มอบหมาย -ใบเช็คเวลาเรียน -การสังเกตจากอาจารย์ผู้สอน -การเข้าร่วมกิจกรรม
ด้านความรู้ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	-สอบกลางภาค -สอบปลายภาค	8 16	ร้อยละ 30 ร้อยละ 30	-คะแนนสอบ
ด้านทักษะทางปัญญา 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3.3, 3.1.3.4	-การทำรายงาน	2-15	ร้อยละ 20	-ความถูกต้องของรายงาน -คุณภาพของรายงาน -ความถูกต้อง และการอ้างอิงเอกสาร
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1.1, 4.1.4,	-การทำงานเป็นกลุ่ม -การแบ่งงานรับผิดชอบ	2-15	ร้อยละ 5	-ส่งงานตรงเวลา -คุณภาพชิ้นงาน
ด้านทักษะในการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1.1, 5.1.4	-การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม และ/หรือมีความสอดคล้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย	2-15	ร้อยละ 5	-การรายงาน -การอภิปราย

3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
89-85	B+
84-75	B
74-70	C+
69-60	C
59-55	D+
55-50	D
0-49	F
ขาดสอบ	M
ยกเลิกรายวิชา	W
ขาดส่งงาน	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการเรียน ศาสตร์ชะลอวัย โดย รศ. ดร. ทศนีย์ พาณิชย์กุล และอาจารย์นาฏลดา อ่อนวิมล

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Cadet J., Douki T., Ravanat J-L., Oxidatively generated damage to cellular DNA by UVB and UVA radiation. Photochem Photobiol. 2015; 91(1):140–55.

Campa M., and Baron E., Anti-aging Effects of Select Botanicals: Scientific Evidence and Current Trends. Cosmetics 2018, 5, 54.

Chiarugi A., Moskowitz MA. "Cell biology. PARP-1--a perpetrator of apoptotic cell death?" Science., 2002; 297 (5579): 200–1.

da Costa JP., Vitorino R., Silva GM., Vogel C., Duarte AC., Rocha-Santos T., A synopsis on aging-Theories, mechanisms and future prospects. Ageing Res Rev. 2016; 29:90–112.

Davalli P., Mitic T., Caporali A., Lauriola A., D'Arca D., ROS, Cell Senescence, and Novel Molecular Mechanisms in Aging and Age-Related Diseases. Oxid Med Cell Longev. 2016; 2016:3565127.

- Davies MJ., The oxidative environment and protein damage. *Biochim Biophys Acta*. 2005; 1703 (2):93–109.
- Debnath J., Baehrecke EH., Kroemer G., Does autophagy contribute to cell death? *Autophagy*. 2005; 1:66–74.
- Elissa SE., and Aric AP., (2018), Stress, Telomeres, and Psychopathology: Toward a Deeper Understanding of a Triad of Early Aging. *Annual Review of Clinical Psychology* 14:1, 371-397.
- Farage MA., et al., *Textbook of aging skin*. Berlin/Heidelberg: Springer; 2010.
- Ji J., Ho BSY., Qian G., Xie XM., Bigliardi PL., and Bigliardi-Qi M., Aging in hair follicle stem cells and niche microenvironment. *J. Dermatol.* 2017; 44: 1097-1104.
- Jin K., Modern Biological Theories of Aging. *Aging Dis.* 2010; 1(2):72–74.
- Kaeberlein M., The biology of aging: citizen scientists and their pets as a bridge between research on model organisms and human subjects. *Vet Pathol.* 2016; 53:291–98.
- Klimova B., Novotny M., Kuca K., Anti-Aging Drugs–Prospect of Longer Life? *Curr. Med. Chem.* 2017; 25(17):1946-1953.
- Meng X., Li Y., Li S., et al., Dietary Sources and Bioactivities of Melatonin. *Nutrients*. 2017; 9(4):367. Published 2017 Apr 7.
- Miranda AF., Kenneth WM., Howard IM., (2016), *Textbook of Aging Skin*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Myadelets OD., Adskevich VP., *Morphofunctional dermatology*. M: Medical literature. 2006.
- Prihodko E., Candidate of Medical Science inaugural dissertation “The correction of age-specific involutinal changes in cervico-facial region tissues through metameric acupuncture”. Tver, 2004.
- Ramos-e-Silva M., Carneiro S., Elderly skin and its rejuvenation: products and procedures for the aging skin. *J Cosmet Dermatol.* 2007; 6:40-50.
- Saraswat K., and Rizvi SI., (2017) Novel strategies for anti-aging drug discovery, *Expert Opinion on Drug Discovery*, 12:9, 955-966.
- Sellami M., Bragazzi NL., Slimani M., et al., The Effect of Exercise on Glucoregulatory Hormones: A Countermeasure to Human Aging: Insights from a Comprehensive Review of the Literature. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(10):1709. Published 2019 May 15.
- Signer RA., Morrison SJ., Mechanisms that regulate stem cell aging and life span. *Cell Stem Cell*. 2013; 12(2):152–165.

Srivastava R., (2007). Apoptosis, Cell Signaling, and Human Diseases. Humana Press.

Tobin D., (2008) Biology of Hair Follicle Pigmentation. In: Blume-Peytavi U., Tosti A., Trüeb R., (eds) Hair Growth and Disorders. Springer, Berlin, Heidelberg.

Zakaria NNA., Okello EJ., Howes M-J., Birch-Machin MA., Bowman A., In vitro protective effects of an aqueous extract of *Clitoria ternatea* L. flower against hydrogen peroxide-induced cytotoxicity and UV-induced mtDNA damage in human keratinocytes. *Phytotherapy Research*. 2018; 32:1064–1072.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยของรายวิชา

- นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาในภาพรวมโดยประเมินการเรียนการสอนและอาจารย์ผู้สอน และมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกรายวิชาทุกภาคการศึกษา 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

- ข้อมูลการปรับปรุงในหมวดนี้ จะนำไปใช้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ในรอบถัดไป