รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อวิชา:**CH 1301 General Chemistry Lab
   (สำหรับนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์)
2. **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)** ไม่มี
   รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) CH 1332
3. **อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section):**
   ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.พนนา กิติไพศาลนนท์
4. **ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน:** ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1
5. **สถานที่เรียน:** ห้องปฏิบัติการเคมี 1 (2-230)

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. **รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน**

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล (หากมีความแตกต่างเกิน 25 %)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ตรวจสอบรายชื่อการลงทะเบียนและแบ่งกลุ่มนักศึกษา		3		3	
2	ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำการทดลองและตรวจรับอุปกรณ์		3		3	
3	การทดลองเรื่อง “การสังเคราะห์สารส้มจากกระป๋องอะลูมิเนียม”		3		3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล (หากมีความแตกต่างเกิน 25 %)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
4	การทดลองเรื่อง “สมดุลเคมี”		3		3	
5	การทดลองเรื่อง “การหามวลโมเลกุลโดยการสูงขึ้นของจุดเดือด”		3		3	
6	การทดลองเรื่อง “การหาปริมาตรต่อโมลและค่าคงที่ของแก๊ส”		3		3	
7	การทดลองเรื่อง “อัตราเร็วของปฏิกิริยา”		3		3	
8	สอบกลางภาค					
9	การทดลองเรื่อง “การวัดค่า pH และสมบัติของสารละลายบัฟเฟอร์”		3		3	
10	การทดลองเรื่อง “ปฏิกิริยารีดอกซ์”		3		3	
11	ศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวกับการทดลองเรื่อง “เซลล์เคมีไฟฟ้า”		3		3	
12	การทดลองเรื่อง “เซลล์เคมีไฟฟ้า"		3		3	
13	การทดลองเรื่อง “เทอร์โมเคมี : ความร้อนของปฏิกิริยา"		3		3	
14	การทดลองเรื่อง “การไทเทรตกรด-เบส”		3		3	
15	สอบปฏิบัติการไทเทรตกรด-เบส		3		3	
16	สอบวัดความรู้ทั่วไปในห้องปฏิบัติการ ตรวจเช็คอุปกรณ์และส่งคืนอุปกรณ์การทดลอง		3		3	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา			**45**		**45**	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย

3. ประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม ○ 1.2) แสดงออกถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม (เทคนิคการแพทย์ข้อ 1.2 ตรงกับ มฉก. ข้อ 1.2)	**-เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration / communication โดย** 1) แจ้งนักศึกษาให้ตระหนักในความสะอาดของพื้นที่ที่ทำการทดลอง รับผิดชอบต่อของเสียที่เกิดจากการทำปฏิบัติการเคมี 2) บรรยายและสอดแทรกการแสดงออกถึงความมีวินัย กล้าหาญ ความรับผิดชอบ ความเสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม 3) อาจารย์สอนให้นักศึกษามีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัยใส่ใจสิ่งแวดล้อม 4) แจ้งให้นักศึกษาทราบถึงเกณฑ์ในการเข้าชั้นเรียน และให้ส่ง งานที่ได้รับมอบหมายเพื่อฝึกความมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ 5) **ให้นักศึกษาร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับความมีวินัย และความรับผิดชอบ เช่น** **■การรักษาความสะอาดในห้องเรียน**	✓		

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	■การใช้กระดาษ reused ในการทารายงาน ■เข้าเรียนตรงเวลาและครบตามเกณฑ์ ■การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา ■พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือสื่อสาร			
2. ความรู้ ● 2.1) อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (เทคนิคการแพทย์ข้อ 2.1 ตรงกับ มฉก. ข้อ 2.1)	**เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication โดย** 1) บรรยาย อธิบาย เนื้อหาทฤษฎีและวิธีการทดลองพร้อมยกตัวอย่างประกอบ 2) กำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดประกอบเนื้อหาในแต่ละบท 3) กำหนดให้นักศึกษาทำเฉลยแบบฝึกหัดโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท กำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนความรู้ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้านการเรียนแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคลภายหลังการสอบ	✓		

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
3. ทักษะทางปัญญา ● 3.2) สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (เทคนิคการแพทย์ข้อ 3.1 ตรงกับ มฉก. ข้อ 3.2)	**เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity & innovation / โดย** 1) นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่แนะนำให้นักศึกษาทำ mild map	✓		
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ○มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น (มฉก. ข้อ 4.3 : 071 ข้อ 4.1)	**เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity & innovation / collaboration/ communication โดย** แบ่งกลุ่มให้นักศึกษาทำงานร่วมกัน จากนั้นเมื่อได้ผลการทดลองตามทฤษฎีแล้ว นักศึกษานำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และจัดทำเป็นรายงานส่ง	✓		
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ○ 5.4) สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ (เทคนิคการแพทย์ข้อ 5.4 ตรงกับ มฉก. ข้อ 5.4)	**เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/ communication โดย** แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มให้ทำการทดลองร่วมกัน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาสรุปประเด็น จัดทำรายงานส่ง	✓		

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	14
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	14
3.จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =14	ร้อยละ
A	0	0.00
B+	2	14.29
B	5	35.71
C+	7	50.00
C	0	0.00
D+	0	0.00
D	0	0.00
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	0	-

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

คณะกรรมการบริหารกลุ่มรายวิชาเคมีทั่วไป พิจารณาเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การสอบปฏิบัติและปลายภาคการศึกษา และระดับคะแนนของนักศึกษา

5. การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับโครงการบริการวิชาการ

บูรณาการการเรียนการสอนการทดลองเรื่อง “pH และสารละลายบัฟเฟอร์” กับโครงการบริการวิชาการค่ายวิทยาศาสตร์ ในฐานของ “อินดิเคเตอร์ในผักผลไม้-Fruit Science” บูรณาการได้โดยใช้ความรู้เรื่องการวัดค่า pH และสมบัติของสารละลายบัฟเฟอร์มาใช้บูรณาการ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา: ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 : ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1 ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

ให้นักศึกษาฝึกการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยให้ทำ plan lab ส่งก่อนทำการทดลองจริงทุกครั้ง

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

ไม่มี

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ให้นักศึกษาวางแผนการทดลองล่วงหน้า ก่อนทำการทดลองจริง

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ .....

(อาจารย์ ดร. พนนา กิติไพศาลนนท์)

30 พฤษภาคม 2562

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานกลุ่มวิชา

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ผุสดี สิรยากร)

30 พฤษภาคม 2562

ชื่อหัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ .....

(อาจารย์ ดร. สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา)

30 พฤษภาคม 2562

เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ

☑ การบริการวิชาการ ☐ การวิจัย ☐ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

หลักสูตร/กลุ่มวิชา กลุ่มวิชาเคมีทั่วไป สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. รายวิชาที่บูรณาการ CH1301 ปฏิบัติการเคมี
   นักศึกษาหลักสูตร/คณะ คณะเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1
2. อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการ อ. ดร. พนนา กิติไพศาลนนท์
3. สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ/งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)
   ชื่อโครงการ/งานวิจัย โครงการค่ายวิทยาศาสตร์เรื่อง “อินดิเคเตอร์ในผัก ผลไม้” ให้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว
   วัน-เดือน-ปีที่จัดโครงการ/ช่วงระยะเวลาของการทำวิจัย 9 มกราคม 2562 ณ อาคารเรียนรวมห้อง 2-326 เวลา 12.30 -15.30 น.
   ผู้รับผิดชอบโครงการ/การวิจัย คณาจารย์กลุ่มวิชาเคมีทั่วไป
4. หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)

ในชีวิตประจำวันเราตรวจสอบความเป็นกรด - เบสของสารละลายโดยใช้กระดาษลิตมัสบอกให้ทราบถึงความเป็นกรดหรือด่าง เราเรียกกระดาษลิตมัสว่า “อินดิเคเตอร์” แต่สารในธรรมชาตินั้นก็มีอินดิเคเตอร์หลากหลายอย่างเช่น ขมิ้น ดอกอัญชัน ดอกดาวเรือง กระหล่ำปลีสีม่วง รวมไปถึงผลไม้ใกล้ตัวอย่างแก้วมังกรซึ่งเป็นผลไม้ท้องถิ่นของประเทศไทย ก็สามารถนำมาใช้เป็นอินดิเคเตอร์ที่มีคุณภาพแทนกระดาษลิตมัส หรือกระดาษยูนิเวอร์ซัลได้เป็นอย่างดี เราสามารถใช้หาค่าความเป็นกรด – ได้อย่างง่ายๆ และเป็นการลดมลพิษจากสารเคมีที่ใช้สกัดมาทำกระดาษลิตมัส หรือกระดาษยูนิเวอร์ซัล และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย

ในการทดลองนี้ จะทำการศึกษาการตรวจสอบความสามารถในการเป็นอินดิเคเตอร์ เพื่อใช้วัดความเป็นกรด – เบส ของพืชต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น สารสกัดจากขมิ้น อัญชัน เปลือกแก้วมังกร กะหล่ำปลีม่วง และเปรียบเทียบกับการใช้กระดาษยูนิเวอร์ซัล และ pH-meter

5. ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาก่อนหน้า (ถ้ามี)
   ไม่มี
6. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ
   เพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้ช่วยวิทยากร บริการวิชาการเรื่อง “อินดิเคเตอร์ในผัก ผลไม้” โดยใช้ความรู้ในบทเรียนเรื่อง pH และอินดิเคเตอร์ได้

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
1.นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ที่เกิดจากการนำบริการวิชาการมาเชื่อมโยงกับการเรียนการสอนอย่างน้อยระดับมาก (ร้อยละ 80)	ร้อยละ 92.86
2. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการต่อภาพรวมในการจัดโครงการอย่างน้อย 3.51 (จากคะแนนเต็ม 5)	4.57

8. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ (อธิบายโดยละเอียด)

8.1 จัดกลุ่มนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา CH1301 เป็น 5 กลุ่ม

8.2 แบ่งนักเรียนที่เข้าฐาน “อินดิเคเตอร์ในผัก ผลไม้” ออกเป็น 5 กลุ่ม

8.2 นักศึกษาแต่ละกลุ่มทำหน้าที่เป็นวิทยากรให้ความรู้และจัดการทดลองแก่นักเรียนในกลุ่มที่ตนเองรับผิดชอบ

9. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

ผลการประเมินความสาเร็จนักศึกษาที่เข้าร่วม/ให้บริการวิชาการและมีการนำมาบูรณาการกับการเรียนการสอน

- มีผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 14 คน และตอบแบบประเมิน จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ผลประเมินสรุปได้ดังนี้

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ประโยชน์/ผลกระทบจากการบูรณาการความรู้กับการให้บริการวิชาการ 1. นักศึกษาได้นำความรู้มาประยุกต์ใช้กับ การจัดกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน	28.57 (4)	71.43 (10)			
2. นักศึกษาได้นำความรู้เชื่อมโยงกับ กิจกรรมในค่ายวิทยาศาสตร์ ทำให้สามารถเข้าใจ เนื้อหาในบทเรียนได้มากขึ้น	42.86 (6)	57.14 (8)			
3. นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ ที่เกิดจากการนำกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ มาเชื่อมโยงกับการเรียนการสอน	28.57 (4)	64.29 (9)	7.14 (1)		
ภาพรวมของการจัดโครงการฯ 4. เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการนำ ความรู้ไปใช้บริการวิชาการแก่สังคม	42.86 (6)	50 (7)	7.14 (1)		
5. ความพึงพอใจในภาพรวม ของการจัดโครงการฯ	57.14 (8)	42.86 (6)			

- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯต่อภาพรวมของการจัดโครงการฯ = [(8x5)+(6x4)]/14 = 4.57

ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ

1) นักศึกษาได้นำความรู้มาประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน
2) นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการเป็นผู้ช่วยวิทยากรในกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ และมาเชื่อมโยงกับการเรียนการรู้กับบทเรียนเรื่อง pH และสารละลายบัฟเฟอร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา CH1301 ปฏิบัติการเคมี
3) นักศึกษามีความภาคภูมิใจในตนเองที่ได้มีโอกาสเป็นผู้ช่วยวิทยากร

ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับ

1) นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาเรื่อง pH และสารละลายบัฟเฟอร์ ได้ถ่องแท้ขึ้น หลังจากผ่านการจัดกิจกรรมบริการวิชาการ
2) อาจารย์ผู้สอนมองเห็นศักยภาพในการ coaching ของนักศึกษา

ประโยชน์ที่ได้รับในด้านอื่น ๆ (ถ้ามี)

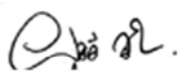
1) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้คณาจารย์ในกลุ่มวิชาและนักศึกษาได้ทำกิจกรรมร่วมกัน สร้างความสามัคคีในองค์กร
2) เป็นกิจกรรมประชาสัมพันธ์ให้นักเรียนได้รู้จักบรรยากาศการเรียนในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นทางเลือกเมื่อถึงเวลาตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

10. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป

ไม่มี

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป

ควรจัดแบ่งตารางเวลาให้กระชับขึ้น



ลงชื่อ อาจารย์ผุสดี สิรยากร (ประธานกลุ่มวิชา)

คำชี้แจง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการระบุรายละเอียดทั้งหมดในแบบฟอร์ม
2. เสนอรายละเอียดการบูรณาการต่อคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่บูรณาการ เพื่อประชุมพิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง โดยนำเข้าพิจารณาในวันประชุมพิจารณาเกรด
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการปรับแก้รายละเอียดการบูรณาการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีการบูรณาการ นำแบบฟอร์มนี้แนบท้ายไว้กับ มคอ.5 ของรายวิชาที่บูรณาการ

หมายเหตุ :

1. ระบุการบูรณาการได้ / หรือไม่ได้ ไว้ใน มคอ.5
2. ส่ง มฉก.วท.032 มายังคณะ (ทั้งนี้ จะได้ดำเนินการรวมรวบประชาสัมพันธ์ผ่าน website KM ของคณะ)