

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา : FS3204 วิศวกรรมอาหาร
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): PH.1133 ฟิสิกส์
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite) : ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : .. ศศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชะวุฒิพร กลุ่มเรียน : 01
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อ.ดร.ชวนพิศ จิระพงษ์ กลุ่มเรียน : 01
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ กลุ่มเรียน : 01
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 2561 ชั้นปีที่ 3
- สถานที่เรียน: บรรยาย 2-402 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
 ปฏิบัติ 2-319 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน (ดูข้อมูลจาก มคอ.3 หมวดที่ 5 ข้อ 1 แผนการสอน)

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1-2	ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม ปฏิบัติการ: การวัดค่าทางวิศวกรรมอาหาร	6	6	6	6	-
3-4	หลักการทางกลศาสตร์ของไหล ปฏิบัติการ: สมดุลมวลและพลังงาน	6	6	6	6	-
5-6	การแยกทางกล ปฏิบัติการ: การตกตะกอน การกรอง	6	6	6	6	-
7	การแยกทางกล (ต่อ) ปฏิบัติการ: การลดขนาด การหมุนเหวี่ยง	3	3	3	3	-
8-9	หลักเบื้องต้นของการถ่ายเทความร้อน	6	6	6	6	-

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ปฏิบัติการ: การทำให้เย็น (cooling) การถ่ายเทความร้อน					
10	ระบบทำความเย็น ปฏิบัติการ: การวัดความหนืด (สมบัติ ทางรีโอโลยีของอาหาร)	3	3	3	3	-
11-12	หลักการใช้ความร้อนและความเย็น ปฏิบัติการ: ไฮโครเมตริกซ์-การประยุกต์ ในอุตสาหกรรมอาหาร และการอบแห้ง	6	6	6	6	-
13	การผสม ปฏิบัติการ: การผสม	3	3	3	3	-
14	การกลั่นและการสกัด ปฏิบัติการ: การสกัด	3	3	3	3	-
15	การศึกษาค้นคว้าทางด้าน “ วิศวกรรม อาหาร ” ○ นักศึกษาสามารถนำเสนอความรู้จาก การค้นคว้า ○ นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ○ นักศึกษาสามารถริเริ่มทัศนคติ วิชาชีพด้านวิศวกรรมอาหารเบื้องต้น	3	3	3	3	-
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		45	45	45	45	-

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

.....ไม่มี.....

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	- ผู้สอนชี้แจงกฎระเบียบในการเข้าชั้น เรียน และทำข้อตกลงกับผู้เรียนใน เรื่องเวลาในการเรียนการสอนที่จะ	✓		ไม่มี

	<p>เริ่มต้นการเรียนการสอน รวมถึงการปฏิบัติตนเองในการสอบ ผู้สอนกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความอดทน การเสียสละ การแบ่งปัน และมีน้ำใจต่อกันลักษณะงานที่มอบหมายให้นักศึกษา เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้ตรงต่อเวลา ชี้แจงกติกาในการลา มารยาทที่เหมาะสมในการเข้าชั้นเรียน ทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติ และว่าด้วยระเบียบของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 จะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ</p> <p>- สอนนักศึกษาให้มีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และ การใช้จักรยานอย่างมีวินัยในการจอด และใช้อย่างรู้คุณค่า รับผิดชอบต่อสังคม</p>			
2. ความรู้	<p>- สอนโดยบรรยายเนื้อหาทฤษฎี และเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ภายนอก</p> <p>- สอนโดยเน้นในเรื่องการนำความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และนำมาอธิบายเหตุและผลจากตัวอย่างกรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์</p> <p>- อาจารย์ส่งเสริมนักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์และการแก้โจทย์ปัญหาในรายวิชา โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>- มอบหมายงานให้นักศึกษาได้เกิดการค้นคว้าและใช้ความรู้ที่ได้ในบทเรียนประยุกต์กับเนื้อหาและงานในสาขาวิชาชีพ</p>	✓		ไม่มี

3. ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งภายนอก จากงานที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอในรูปแบบของการบรรยายหน้าชั้นเรียนและเขียนรายงาน และส่งเสริมให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากรายวิชาปฏิบัติจริง - ให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งที่อ้างอิงไว้ในเว็บ Online และอาจนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชา - ให้นักศึกษาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนในวิชาปฏิบัติ เพื่อให้มีทักษะเบื้องต้นและความเข้าใจให้เหมาะสมกับวิชาชีพ 	✓		ไม่มี
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย และในวิชาปฏิบัติที่ต้องทำการทดลองร่วมกัน โดยอาจารย์เป็นผู้แบ่งกลุ่มให้เพื่อให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์และปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นเพื่อให้ทำงานกับเพื่อนทั่วไปได้ โดยนักศึกษสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมกลุ่มได้ - กระตุ้นให้นักศึกษาสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ทั้งในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ตาม มีการกระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาในชั้นเรียน 	✓		ไม่มี
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนาความรู้จากหัวข้อที่เลือกเอง และศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยหลักการและความรู้เบื้องต้นที่ได้จากบทเรียน จากนั้นทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น จากหนังสือ วารสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ จากห้องสมุด สื่อ 	✓		ไม่มี

	อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำมาประมวลผล แปล ความหมาย เรียบเรียง และนำเสนอใน รูปแบบรายงานและการนำเสนอหน้า ชั้นเรียนโดยใช้เลือกใช้สื่อและรูปแบบ การนำเสนอที่เหมาะสม สามารถใช้ ภาษาไทยอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อฝึกทักษะการนำเสนอในที่ประชุม ได้อย่างเหมาะสม รวมไปถึงการใช้ ภาษาอังกฤษเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชาเพื่อการสื่อสารอย่างง่าย - ให้นักศึกษาติดตามเอกสาร หรือ ข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลข่าวสาร ที่เป็นปัจจุบันทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ และให้มีการนำเสนอ สรุปประเด็นที่ได้			
6. ทักษะปฏิบัติงานทาง วิชาชีพ	- ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาได้ลง มือปฏิบัติ ดำเนินการทดลองใน ห้องปฏิบัติการ เพื่อให้เกิด ความคุ้นเคยกับการปฏิบัติงานในสาย วิชาชีพ และสร้างทักษะด้านการ ปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓		ไม่มี

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- เพิ่มเติมรูปแบบการเรียนรู้ให้นักศึกษา โดยควรมีการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านหน้าชั้นเรียนระหว่างนักศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้หลากหลายด้าน และมีการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจจากการปฏิบัติไปพร้อมกัน จัดแบบฝึกหัดให้นักศึกษาได้ทำในชั้นเรียน และเป็นการบ้านเพิ่มขึ้น เนื่องจากวิชานี้มีการคำนวณเป็นส่วนใหญ่จึงควรเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกฝนผ่านโจทย์ในรูปแบบต่างๆ.....

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	10
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	10
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =...10.....	ร้อยละ
A	0	0.00
B+	1	10.00
B	2	20.00
C+	5	50.00
C	1	10.00
D+	1	10.00
D	0	0.00
F	0	0.00

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี
6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี
- 6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:
..... ไม่มี
- 6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:
..... ไม่มี
7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ทำการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยตรวจสอบหัวข้อการเรียนการสอน วิธีการวัด และประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด	ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยตรวจสอบวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด โดยที่ไม่มีความผิดปกติของระดับคะแนนในการตัดเกรด ซึ่งสรุปผลว่าไม่มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนน เป็นไปตามที่เสนอ จากนั้นดำเนินการเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาผลการเรียนรายวิชาโดยคณะกรรมการวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสรุปผลว่าไม่มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนน เป็นไปตามที่เสนอ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

มีผลประเมินการสอนเฉลี่ยจากอาจารย์ผู้สอนทั้งหมด 3 คน ในภาคบรรยายเท่ากับ 4.56 โดยไม่มีข้อเสนอแนะของนักศึกษา และในภาคปฏิบัติเท่ากับ 4.72 โดยไม่มีข้อเสนอแนะของนักศึกษา.....

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

อาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดในวิธีการสอนและการประเมินผลเป็นอย่างดี.....

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

จากกรมมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ปฏิบัติในระหว่างที่เรียนอย่างสม่ำเสมอ พบว่า นักศึกษายังขาดความคิดริเริ่ม และการหาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนงานที่ได้รับมอบหมาย และขาดความรับผิดชอบต่อน้ำที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

การเพิ่มเติมข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นและแบบฝึกหัดต่างๆ สำหรับบทเรียน และการมีส่วนร่วมในการค้นคว้าหาข้อมูลในระหว่างเรียนนั้น อาจช่วยกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจ และส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเพิ่มมุมมองให้นักศึกษาได้มากยิ่งขึ้น.....

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนอาจมีความใส่ใจในบทเรียนน้อย ดังนั้นควรมีการเสริมแทรกเทคนิคการเรียนการสอนที่ทันสมัยเพื่อให้นักศึกษาสนใจมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงการปลูกจิตสำนึกให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาให้มากขึ้น	ดำเนินการแล้ว อย่างไรก็ตาม ยังคงมีนักศึกษาบางส่วนที่ไม่มีความตระหนักที่ดีของการเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ดี และไม่มีจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

กระตุ้นนักศึกษาด้วยวิธีการสอนเพื่อให้นักศึกษาเกิดความตระหนัก และความใส่ใจในการทำงานจากงานที่ได้รับมอบหมายในรายวิชา.....

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
การกระตุ้นให้นักศึกษามีความเอาใจใส่ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	สิ้นปีการศึกษา	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การปลูกจิตสำนึกที่ดีให้กับนักศึกษานั้นต้องเกิดจากความร่วมมือของอาจารย์ทุกท่าน หากเกิดจากการเรียนการสอนเพียงวิชาเดียวเท่านั้น ดังนั้น อาจารย์ท่านอื่นๆ ควรมีแนวทางในการดำเนินงานเพื่อพัฒนานักศึกษาร่วมกัน.....

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ชวณพิศ จิระพงษ์

(...อ.ดร.ชวณพิศ...จิระพงษ์...)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

อ.อ.อลิษา...สุนทรวัฒน์...

(...อ.อลิษา...สุนทรวัฒน์...)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

อ.อ.ชยรัตน์...เดชาวุฒิพร...

(...ผศ.ดร.ชยรัตน์...เดชาวุฒิพร...)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชวณพิศ จิระพงษ์

(...อ.ดร.ชวณพิศ...จิระพงษ์...)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

อ.อ.อลิษา...สุนทรวัฒน์...

(...อ.อลิษา...สุนทรวัฒน์...)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

อ.อ.ชยรัตน์...เดชาวุฒิพร...

(...ผศ.ดร.ชยรัตน์...เดชาวุฒิพร...)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562