รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อวิชา** : CH1343 เคมีเบื้องต้น
2. **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)** : -
   รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite) : -
3. **อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):**
   ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : **อาจารย์ ดร.ปิยนันท์ น้อยรอด** กลุ่มเรียน : 01
   ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : **อาจารย์ ดร.สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา** กลุ่มเรียน : 01
   ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : - กลุ่มเรียน : -
   ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : - กลุ่มเรียน : -
4. **ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา** 1 **ชั้นปีที่** 1
5. **สถานที่เรียน:** อาคารเรียน 2-109

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

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

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	-วิเคราะห์ภูมิหลังและศักยภาพผู้เรียน วินิจฉัยปัญหาผู้เรียนและหาวิธีการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม	3	-	3	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	-รายละเอียดรายวิชา มคอ.3 -กิจกรรมคุณธรรม ประการ 6 -บทที่ 1 โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ					
2	-บทที่ 1 โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ (ต่อ) -บทที่ 2 พันธะเคมี	3	-	3	-	
3	บทที่ 3 ปริมาณสารสัมพันธ์	3	-	3	-	
4	บทที่ 3 ปริมาณสารสัมพันธ์ (ต่อ)	3	-	3	-	
5	บทที่ 4 จลนศาสตร์เคมี	3	-	3	-	
6	บทที่ 5 สมดุลเคมี	3	-	3	-	
7	บทที่ 6 กรด – เบส	3	-	3	-	
8	บทที่ 6 กรด – เบส (ต่อ)	3	-	3	-	
9	บทที่ 7 ปฏิกิริยารีดอกซ์	3	-	3	-	
10	-บทที่ 8 เคมีนิวเคลียร์ -ส่งรายงานและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	3	-	3	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
11	บทนำสารประกอบอินทรีย์และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน	3	-	3	-	
12	บทนำสารประกอบอินทรีย์และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (ต่อ)	3	-	3	-	
13	อนุพันธ์สารประกอบอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับออกซิเจน	3	-	3	-	
14	อนุพันธ์สารประกอบอินทรีย์ต่าง ๆ	3	-	3	-	
15	สารชีวโมเลกุล	3	-	3	-	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		**45**	**-**	**45**	**-**	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	

1. คุณธรรม จริยธรรม ○ 1.1 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญูและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (กายภาพบำบัด ข้อ 1.2 ตรงกับ มฉก. ข้อ 1.1)	**<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration / communication โดย</u>** 1) อาจารย์ผู้สอนทำข้อตกลงกับนักศึกษาเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ตรงตามเวลา 2) ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับข้อตกลงเบื้องต้นในการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย การแต่งกายถูกระเบียบ / ไม่เข้าไปในแหล่งอบายมุข ตามข้อห้ามของมหาวิทยาลัย / การไม่ทุจริตในการสอบ / การไม่ลักขโมย 3) สอดแทรกสาระและเนื้อหาที่เน้นให้ผู้เรียนตระหนักในเรื่องคุณธรรม 6 ประการ ในระหว่างการเรียนการสอน ให้นักศึกษามีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัย ในการจอดและใช้อย่างรู้คุณค่า รับผิดชอบต่อสังคม	✓		
2. ความรู้ ● 2.1 อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (กายภาพบำบัด ข้อ 2.2 ตรงกับ มฉก. ข้อ 2.1)	**<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity / collaboration / โดย</u>** 1) ใช้วิธีการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของบทนั้น ๆ เช่น การบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point ฝึกการแก้ไขโจทย์ปัญหาในหัวข้อการคำนวณ การทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลร่วมกัน	✓		

	2) ใช้วิธีการสอนในรูปแบบออนไลน์ เช่น MS teams, Zoom รวมถึงให้ฝึกทำแบบฝึกหัดในรูปแบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ เช่น Microsoft form, Google form ผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้านการเรียนแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล ภาคหลังการสอบกลางภาค			
3. ทักษะทางปัญญา ● 3.1 ใฝ่เรียนใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (กายภาพบำบัด ข้อ 3.2 ตรงกับ มฉก. ข้อ 3.1)	**<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity / collaboration / โดย</u>** 1) ใช้วิธีการสอนในรูปแบบการถาม-ตอบทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกคิด วิเคราห์ข้อมูล และสามารถนำเนื้อหามาใช้ได้ 2) ใช้วิธีการสอนในรูปแบบออนไลน์ เช่น MS teams, Zoom 3) ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในรูปแบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ เช่น Microsoft form, Google form เพื่อให้ได้นำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 4) มีการจัดสอบย่อย เพื่อให้นักศึกษาได้ประมวลความรู้ที่ได้รับในแต่ละบทเรียน ให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งที่อ้างอิงไว้ในเว็บ Online และอาจนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชา	✓		
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	**<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical</u>**	✓		

○ 4.3 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (กายภาพบำบัด ข้อ 4.1 ตรงกับ มฉก. ข้อ 4.3	**<u>thinking / creativity /collaboration โดย</u>** 1) จัดกิจกรรมกลุ่มการเรียนการสอนให้มีการทำงานเป็นทีม ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์และปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้ เพื่อให้ทำงานกับเพื่อนทั่วไปได้ โดยให้ทำการค้นคว้าเพิ่มเติมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา และจัดทำเป็นคลิป โดยมีการแต่งตั้งประธานและสมาชิกภายในกลุ่ม ให้นักศึกษาทำการเชื่อมโยงเนื้อหาที่เรียนและเรื่องทศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในกลุ่ม กระตุ้นให้นักศึกษาสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ทั้งในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ตาม โดยนักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมกลุ่มได้			
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ○ 5.4 สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กายภาพบำบัด ข้อ 5.2 ตรงกับ มฉก. ข้อ 5.4)	**<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity / collaboration / communication โดย</u>** 1) ใช้วิธีการสอนในรูปแบบการถาม-ตอบทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกคิด วิเคราะห์ข้อมูล และสามารถอธิบายและสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจได้ 2) มอบหมายงานให้นักศึกษา โดยแบ่งกลุ่มให้นักศึกษาทำงานร่วมกัน ให้พัฒนาความรู้จากหัวข้อได้รับ และศึกษาด้วยตนเอง โดยอาศัยหลักการและความรู้เบื้องต้นที่ได้จากบทเรียน และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น จาก	✓		

	หนังสือ วารสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ จากห้องสมุด สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำมาประมวลผล แปลความหมาย เรียบเรียง และนำเสนองาน โดยเลือกใช้สื่อและรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม และให้จัดทำเป็นคลิปวีดีโอ			

* มีการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักศึกษาไปค้นคว้าในเรื่องที่สนใจ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน จากนั้นให้นักศึกษานำหัวข้อที่ไปค้นคว้ามานำเสนอหน้าชั้นเรียน

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ควรมีการเพิ่มเติมรูปแบบการเรียนการสอนและการมอบหมายงานให้นักศึกษาผ่านทางออนไลน์ ทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเนื่องจากนักศึกษามีความรู้พื้นฐานเดิมต่างกันมาก ควรมีการจัดทำกิจกรรมกลุ่มเพิ่มขึ้นเพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมกลุ่ม และเกิดการช่วยเหลือกันในกลุ่ม จะทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	81
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	81
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =...81...	ร้อยละ
A	7	9.21
B+	10	13.16
B	8	10.53
C+	18	23.68
C	20	26.32
D+	7	9.21
D	6	7.89

F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	5	-

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี

   6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

   ไม่มี

   6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

   ไม่มี

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
มีการดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา โดยมีการประชุมคณะกรรมการบริหารกลุ่มเคมีทั่วไป เพื่อพิจารณาทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	ผลการทวนสอบของคณะกรรมการผู้ทวนสอบปรากฏผลว่านักศึกษามีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชาตามจริงตามที่ปรากฏในเกรดของนักศึกษา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-	-

หมวดที่ 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

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
มีการให้โจทย์และแบบฝึกหัดเพิ่ม เพื่อให้เข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	มีการจัดทำกิจกรรมเดี่ยว/กลุ่มให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในห้องเรียนเพิ่มขึ้น ทำให้นักศึกษามีความตั้งใจเรียนมากขึ้น

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเติมสื่อการเรียนการสอนทางออนไลน์ แบบฝึกหัด แบบทดสอบให้นักศึกษาทำรูปแบบออนไลน์ เพื่อให้สอดคล้องกับสถาณการณ์ปัจจุบัน และพัฒนาระบบ e-learning และสื่อการสอนของรายวิชาอย่างต่อเนื่อง

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
เพิ่มเติมสื่อการเรียนการสอนทางออนไลน์ให้มากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาสามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา และเพิ่มเติมรูปแบบการจัดการ	ดำเนินการต่อเนื่องทั้งปีการศึกษา	อาจารย์ ดร.ปิยนันท์ น้อยรอด และ อาจารย์ ดร.สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา

เรียนการสอนทางออนไลน์เพิ่มขึ้น		

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ ดร.ปิยนันท์ น้อยรอด)

28 ธันวาคม 2563

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ ดร.สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา)

28 ธันวาคม 2563

ชื่ออาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ ดร.สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา)

28 ธันวาคม 2563