

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต CH 1332 เคมีพื้นฐาน 2(2/2-0-0) หน่วยกิต
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) -
3. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ผุสดี สิริยากร
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ.ดร. พนนา กิติไพศาลนนท์
ผศ.ดร. กรรณิการ์ แก้วกิม
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน 2/2567
5. สถานที่เรียน วันเสาร์และอาทิตย์ 8.30-17.30 น.
ผ่านระบบออนไลน์

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	โครงสร้างอะตอม - อนุภาคพื้นฐานภายในอะตอม - โครงสร้างอะตอม - ระดับพลังงานของอิเล็กตรอนในอะตอม ตารางธาตุ - คุณสมบัติต่างๆของธาตุตามตาราง		6		6	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	พันธะเคมี - พันธะเคมี - สารประกอบไอออนิก - สารประกอบโคเวเลนต์					
2	ปริมาณสารสัมพันธ์ - น้ำหนักอะตอม น้ำหนักโมเลกุล - โมล - ปริมาตรโมลาร์ - สูตรอย่างง่าย สูตรโมเลกุล		6		6	
3	ปริมาณสารสัมพันธ์ - การคำนวณปริมาณสารสัมพันธ์ - การใช้สมการเคมีในการคำนวณ - สารกำหนดปริมาณ - ผลผลิตร้อยละ - หน่วยความเข้มข้น จลนศาสตร์เคมี - การคำนวณหาฏอัตรา - ทฤษฎีการชน - ทฤษฎีสถานะแทรนซิชัน - ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา		6		6	
4	สมดุลเคมี - ลักษณะทั่วไปของสภาวะสมดุล - ค่าคงที่สมดุล - ข้อสรุปในการใช้ค่าคงที่สมดุล - การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับค่าคงที่สมดุล กรด-เบส - สมบัติทั่วไปของกรด-เบส - ทฤษฎีของกรดและเบส - นิยามอาร์เรเนียส - นิยามบรอนสเตด-เลารี - นิยามลิวอิส		6		6	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- คู่มือ - เบส - ปัจจัยที่มีผลต่อความแรงของกรดและเบส - การแตกตัวของกรดและเบส - การแตกตัวของกรดแก่และเบสแก่ - การแตกตัวของกรดอ่อนและเบสอ่อน - การแตกตัวเป็นไอออนของน้ำ - บัฟเฟอร์					
5	ปฏิกิริยารีดอกซ์ และเคมีไฟฟ้า - ปฏิกิริยารีดอกซ์ - เลขออกซิเดชัน - เซลล์เคมีไฟฟ้า - การเขียนแผนภาพแสดงเซลล์กัลวานิก - ศักย์ไฟฟ้าของครึ่งเซลล์ เทอร์โมไดนามิกส์เคมี - นิยามสำคัญ ได้แก่ ระบบและสิ่งแวดล้อม สภาวะและ ฟังก์ชันสภาวะ งาน ความร้อน - เอนทัลปี		6		6	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา			30		30	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้
ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่ คาดหวังของ รายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับ นักศึกษา ตาม CLOs ☒ บรรลุ ☒ ไม่ บรรลุ	กิจกรรม การเรียน การสอน ตาม CLOs	กิจกรรม การเรียน การสอน ☒ เหมาะสม ☒ ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมิน ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ตาม CLOs	วิธีการ ประเมิน ☒ เหมาะสม ☒ ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้ มีวิธีการจัดการสอนหรือ วิธีการวัดผลลัพธ์ การ เรียนรู้ ที่เหมาะสม
CLO 1 อธิบาย หลักการเกี่ยวกับ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี และ ตารางธาตุ ปริมาณสาร สัมพันธ์ จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุล กรด-เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ เคมีไฟฟ้าและ เทอร์โมไดนามิกส์ เคมี	☒ บรรลุ	1) บรรยายในห้อง ประชุม Online ยกตัวอย่างประกอบ เปิดโอกาสให้นักศึกษา สอบถามเป็นระยะ ๆ เพื่อให้มีความเข้าใจมาก ขึ้น 2) สาธิตการวิเคราะห์ โจทย์ การแก้ปัญหา โจทย์แต่ละบท 3) จัดกิจกรรม (เดี่ยว/ กลุ่ม) เพื่อทบทวนความ เข้าใจ เช่นจัดการ ทดสอบย่อยและให้งาน เป็นระยะ ๆ เพื่อให้ นักศึกษามีการทบทวน สิ่งที่ได้เรียนไปอย่าง ต่อเนื่อง แจ้งผลการ สอบและผลการทำงาน ที่มอบหมายให้นักศึกษา รับทราบเพื่อพัฒนาและ ปรับปรุง	☒ เหมาะสม	สอบวัดความรู้ โดยใช้ข้อสอบ 1) สอบระหว่าง เรียน 3 ครั้ง 45% ประเมินผลจาก งานที่ให้ ผลสอบ ย่อย ผลสอบ กลางภาคและ ปลายภาค โดย แจ้งผลประเมิน ของงาน และผล สอบย่อยสะท้อน กลับให้นักศึกษา รับทราบ เพื่อ เป็นข้อมูลให้ นักศึกษา ปรับปรุงพัฒนา ให้ดียิ่งขึ้น	☒ เหมาะสม	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs ☒ บรรลุ ☒ ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน ☒ เหมาะสม ☒ ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน ☒ เหมาะสม ☒ ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLO 2 มีความซื่อสัตย์สุจริตและรับผิดชอบต่อสังคม	☒ บรรลุ	1) บรรยายโดยสอดแทรกคุณธรรมความซื่อสัตย์ เช่น การเข้าเรียนและเช็คชื่อตรงเวลา ไม่เช็คชื่อแทนกัน ไม่ทุจริตในการสอบ 2) ฝึกความมีวินัยโดยให้นักศึกษาส่งงานภายในระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้จะมีการประกาศคะแนน รวมทั้งรายชื่อคนที่ส่งงาน 3) ร่วมรับผิดชอบต่อสังคมโดยรวมมีอดุลารรักษาความสะอาดของห้องเรียน ไม่คุ้ยเสียดังรบกวนผู้อื่น	☒ เหมาะสม	1) เข้าเรียนและร่วมกิจกรรมระหว่างเรียน 15% 2) งานที่มอบหมายระหว่างเรียน 30%	☒ เหมาะสม	
CLO 3 ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้จากแหล่งความรู้ต่างๆ ด้วยตนเองได้	☒ บรรลุ	มอบหมายงานกลุ่มให้ค้นคว้าหาข้อมูลที่สนใจจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนและมีความเชื่อมโยงไปถึงวิชาชีพหรืองานที่เกี่ยวข้องนำเสนอานกลุ่ม ในรูปแบบ infographic	☒ เหมาะสม	การจัด infographic สรุปความเข้าใจ 10%	☒ เหมาะสม	
CLO 4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นและแก้ปัญหากลุ่มได้						
CLO 5 สื่อสารและนำเสนอความรู้ได้อย่างเหมาะสม						

4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา	หลังจากการเรียนรู้ทุกบทนักศึกษาจะได้รับ การทดสอบทุกครั้ง	- สอบระหว่างเรียน 45%	CLO1	
C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบและ คิดต่อยอดเป็นความคิด สร้างสรรค์	มอบหมายงานกลุ่มให้ ค้นคว้าหาข้อมูลที่ สนใจจากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ เรื่องที่เรียนและมีความ เชื่อมโยงไปถึงวิชาชีพ หรืองานที่เกี่ยวข้อง นำเสนองานกลุ่ม ใน รูปแบบ infographic	การจัด infographic สรุป ความเข้าใจ 10%	CLO3 CLO4 CLO5	
C3 = Communication การ สื่อสารได้อย่างถูกต้อง การ ติดต่อสื่อสาร	1) บรรยายโดย สอดแทรกคุณธรรม ความซื่อสัตย์ เช่น การ เข้าเรียนและเช็คชื่อ ตรงเวลา ไม่เช็คชื่อ แทนกัน ไม่ทุจริตใน การสอบ 2) ฝึกความมีวินัยโดย ให้นักศึกษาส่งงาน ภายในระยะเวลาที่ กำหนด ทั้งนี้จะมีการ ประกาศคะแนน รวมทั้งรายชื่อคนที่ส่ง งาน 3) ร่วมรับผิดชอบต่อ สังคมโดยรวมมีคุณดูแล รักษาความสะอาดของ ห้องเรียน ไม่คุยเสียง ดังรบกวนผู้อื่น	1) เข้าเรียนและร่วม กิจกรรมระหว่างเรียน 15% 2) งานที่มอบหมาย ระหว่างเรียน 30%	CLO2 CLO4 CLO5	
C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ				

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	8
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	8
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	

2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 8	ร้อยละ
A	7	87.50
B+	1	12.50
B		
C+		
C		
D+		
D		
F		

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ

ไม่มี

4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
- ติดตามพฤติกรรมของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน	นักศึกษาที่เข้าเรียนเกินร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ทั้งหมด มีจำนวน - คน จากนักศึกษาทั้งหมด 8 คิดเป็น นักเรียนเข้าชั้นเรียนร้อยละ 100.00
- ติดตามผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	นักศึกษาส่งงานมากกว่าร้อยละ 80 ครั้งขึ้นไป จาก จำนวนงานที่มอบหมาย มีจำนวนค คน จากนักศึกษา ทั้งหมด 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00
ทวนสอบจากผลการสอบ	นักศึกษามีผลการสอบผ่านจำนวน 8 คน จากจำนวน นักศึกษาจริง 8 คน นักศึกษาที่สอบผ่านคิดเป็นร้อยละ 100.00
สังเกตจากพฤติกรรมในการทำงาน (งานกลุ่ม) รายงานกลุ่ม การแบ่งงาน การมอบหมายงาน	นักศึกษาช่วยการเรียนรู้ การจัดทำรายงาน จำนวน 8 คน จากจำนวนนักศึกษาจริง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

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

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
ไม่มีเนื่องจากเป็นการเรียนการสอนครั้งแรก	-

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ในรายวิชา CH1233 มีนักศึกษาที่พื้นฐานแตกต่างกันมาก และประกอบกับนักศึกษาต้องทำงานในช่วงกลางคืนที่ผ่านมาก่อนการเข้าเรียน ดังนั้น ช่วงบ่ายของการเรียนจึงมีการสอดแทรกการเล่นเกมส์ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาตื่นตัว สนุก และลดความเหนื่อยล้าลงบ้าง

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับปรุงเนื้อหาวิชา และตัวอย่างที่ใช้ในการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน	ก่อนเปิดภาคการศึกษา 2/2568	คณาจารย์กลุ่มวิชาเคมี

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อ.ผุสดี สิริยากร

อ.ดร.พนนา กิติไพศาลนนท์

ผศ.ดร.กรรณิการ์ แก้วกิม

วันที่รายงาน 5 มิถุนายน 2568

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อ.ดร.วิภาวรรณ วิทยกฤตศิริกุล

วันที่รายงาน 5 มิถุนายน 2568