

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : CH1241 Chemistry Laboratory
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : CH1233 Principles of Chemistry หรือ
CH1332 Basic Chemistry
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์ ดร. พนนา กิติไพศาลนนท์
อาจารย์ ดร. มธุรส อ่อนไทย
อาจารย์ผู้สื สิริยากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรรณิการ์ แก้วกิม
กลุ่มเรียน : 11-13
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : หลักสูตร แพทย์แผนจีน
ภาคการศึกษา 1 ชั้นปีที่ 2
หลักสูตรกายภาพบำบัด
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1
5. สถานที่เรียน : ห้อง 2-230และ
online ผ่านระบบ MS Teams

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ศึกษาเรื่องความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการ และระเบียบการ เรียนใน ห้องปฏิบัติการ - การปฏิบัติตามคุณธรรม 6 ประการของนักศึกษาในการเรียน รายวิชาปฏิบัติการ		3		3	
2	ตรวจสอบการลงทะเบียน - คำอธิบายรายวิชา - จุดมุ่งหมายรายวิชา - กิจกรรมการเรียนการสอน - เกณฑ์การประเมินผล - ระเบียบและข้อตกลงร่วมกันการ เรียนใน ห้องปฏิบัติการ ศึกษาผ่านสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง การสังเคราะห์สารส้มจาก กระป๋องอะลูมิเนียม		3		3	
3	ปฏิบัติการ เรื่อง “การสังเคราะห์ สารส้มจากกระป๋องอะลูมิเนียม”		3		3	
4	ปฏิบัติการ เรื่อง “สมดุลเคมี”		3		3	
5	ปฏิบัติการ เรื่อง “การวิเคราะห์ แอนไอออน				3	
6	ปฏิบัติการ เรื่อง “การวิเคราะห์ แคทไอออน”		3		3	
7	การจัดทำ mind map สรุป ความคิดรวบยอดเรื่อง การ วิเคราะห์แอนไอออน และ การ วิเคราะห์แคทไอออน (ศึกษาด้วย		3		3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ตนเองแบบออนไลน์)					
8	ปฏิบัติการ เรื่อง “อัตราเร็วของปฏิกิริยา”		3		3	
9	ปฏิบัติการ เรื่อง “ปฏิกิริยารีดอกซ์”		3		3	
10	ปฏิบัติการเรื่อง การวัด pH และสมบัติของสารละลายบัฟเฟอร์		3		3	
11	การจัดทำ mind map สรุปความคิดรวบยอดเรื่อง การไทเทรตกรด-เบส (ศึกษาด้วยตนเองแบบออนไลน์)		3		3	
12	ปฏิบัติการ เรื่อง “การไทเทรตกรดเบส”		3		3	
13	ปฏิบัติการ เรื่อง “การไทเทรตแบบรีดอกซ์ที่เกี่ยวข้องกับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต”		3		3	
14	สอบปฏิบัติ การไทเทรตกรดเบส		3		3	
15	ทวนสอบทักษะการใช้อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ และทักษะการเตรียมสารละลายและการเจือจางสารละลาย และตรวจเช็คอุปกรณ์		3		3	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา			45		45	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	วิธีการสอนที่ระบุใน รายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>○ (110) มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัดเมตตาซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (110)</p> <p>○ (080) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมการทางด้าน คุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถจัดการกับปัญหาคุณธรรม และจริยธรรม โดยใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสม</p>	- รายงานผลการทดลอง 30%	✓		
<p>2. ความรู้</p> <p>● (110) อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน</p> <p>● (080) ศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต /พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p>	<p>- การเตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง 15%</p> <p>- การสรุปความรู้ในรูปแบบ mind map 5%</p> <p>- การทวนสอบทักษะการใช้อุปกรณ์เครื่องแก้วและสารเคมี 5%</p> <p>- สอบข้อเขียนปลายภาคการศึกษา 25%</p>	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุใน รายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
3. ทักษะทางปัญญา ○ (110) สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ ○ (080) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น	- การเตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง 15% - การสรุปความรู้ในรูปแบบ mind map 5% - การทวนสอบทักษะการใช้อุปกรณ์เครื่องแก้วและสารเคมี 5% - สอบข้อเขียนปลายภาคการศึกษา 25%	✓		
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ○ (110) สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม ○ (080) มีความสามารถในการปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ใช้บริการผู้ร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา	- การเข้าชั้นเรียน 5% - รายงานผลการทดลอง 30%	✓		
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ○ (110) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม	- รายงานผลการทดลอง 30%	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุใน รายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
○ (080) เลือกใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการเก็บรวบรวม ข้อมูล ประมวลผล แปร ความหมาย และนำเสนอข้อมูล สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม				

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ให้นักศึกษาทำ flow chart การทำการทดลองก่อนถึงวันปฏิบัติการจริง เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ และลดการเกิดอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	178
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	174
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 174	ร้อยละ
A	24	13.79
B+	21	12.07
B	24	13.79
C+	54	31.03
C	43	24.71
D+	5	2.87
D	3	1.72
F	0	0.00

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ -

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา -

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

-

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

-

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	ผลการดำเนินงาน
คุณธรรมจริยธรรม	ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนตรง เวลา การขาดเรียน	จำนวนนักศึกษาที่ขาดเรียนเกิน เกณฑ์ที่กำหนด ไม่เกินร้อยละ 5 ของนักศึกษาทั้งหมด	ไม่มีนักศึกษาที่ขาดเรียนเกิน เกณฑ์ที่กำหนด
	-ผลการรักษาข้อตกลงร่วมกันใน การเรียนปฏิบัติการ	จำนวนนักศึกษาที่ปฏิบัติตาม ข้อตกลง อย่างน้อยร้อยละ 80 ของนักศึกษาทั้งหมด	นักศึกษาที่ปฏิบัติตามข้อตกลง โดยส่งงานครบตามกำหนด จำนวน 171 คน จากจำนวน นักศึกษาทั้งหมด 174 คน คิด เป็นร้อยละ 98.28
ความรู้	-ทวนสอบจากคะแนนการเตรียม ความพร้อมก่อนทำปฏิบัติการ ทดลอง	-จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนน ร้อยละ 50 ของคะแนนการสอบ ทั้งหมด อย่างน้อยร้อยละ 70 ของนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนร้อย ละ 50 ของคะแนนการสอบ ทั้งหมด 171 คน จากจำนวน นักศึกษาทั้งหมด 174 คน คิด เป็นร้อยละ 98.28
ทักษะทางปัญญา	-ทวนสอบจากคะแนนรายงาน ผลการทดลอง		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบที่ต้อง พัฒนา	-ทวนสอบจากคะแนนผลการ วิเคราะห์แอนไอออนและแคต ไอออน		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	-ทวนสอบจากคะแนนผลการ สอบปฏิบัติการไทเทรตกรด-เบส -ทวนสอบทักษะการใช้อุปกรณ์ ในห้องปฏิบัติการ และทวนสอบ การเตรียมสารละลาย		

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
มีการเปิดระบบสอน online ในท.ศ. ที่ติดโควิด- 19 เรียนพร้อมเพื่อนในห้องเรียน	นักศึกษาตามไม่ทันในบางช่วงเวลา เนื่องจาก การทวนเวลา ของระบบออนไลน์ แต่ผู้สอนแก้ปัญหาโดยการจัดทำบันทึก ไว้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปทบทวนได้

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-	-

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
วางแผนการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่ ต้องการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียน online 100% และรูปแบบการสอนผสมผสาน ทั้ง online และ onsite ในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่ง จำเป็นรักษาระยะห่างและมาตรการต่างๆ อย่าง เคร่งครัด	สามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ ผสมผสานทั้ง online และ onsite ในช่วงเวลา เดียวกัน ครบทุกบทเรียนโดยมีการรักษาระยะห่าง และมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัด

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

- เพิ่มช่องทางการติดต่อให้นักศึกษา และพัฒนาการติดตามการเข้าเรียนนักศึกษาที่เข้าเรียนแบบ online ในระบบ MS-TEAMS ด้วย Insights

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับปรุงบทเรียนและคู่มือปฏิบัติการ ให้ทันสมัยขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566	คณาจารย์กลุ่มวิชาเคมี ทั่วไป

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อ.ดร. พนนา กิติไพศาลนนท์

23 ธันวาคม 2565

ชื่อหัวหน้าสาขา

อ.ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์

23 ธันวาคม 2565