

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา: CH 1301 General Chemistry Lab
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ / วิชาพื้นฐานวิชาชีพ (071)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite) CH 1332
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section):

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ ดร.พนนา กิติไพศาลนนท์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ ดร. ปิยนันท์ น้อยรอด
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ ดร. มธุรส อ่อนไทย
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ ผุสดี สิริยากกร
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ เกษม พลายแก้ว
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ ดร. สุรีย์พร หอมวิเศษวงษา
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ ดร. ชัชวาล ช่างทำ
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ พรศักดิ์ คุณวุฒิมโนธรรม
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน:
 - ออนไลน์ทาง MS-TEAMS –CH1301-1-64 Sec11
 - ออนไลน์ทาง MS-TEAMS –CH1301-1-64 Sec12
 - ออนไลน์ทาง MS-TEAMS –CH1301-1-64 Sec13
 - ออนไลน์ทาง MS-TEAMS –CH1301-1-64 Sec14
 - และห้อง 2-230

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล (หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ตรวจสอบการลงทะเบียน ศึกษาเรื่องความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และระเบียบการเรียนในห้องปฏิบัติการในรูปแบบออนไลน์		3		3	
2	การทดลองที่ 1. การสังเคราะห์สารส้มจาก กระป๋องอะลูมิเนียม		3		3	
3	การทดลองที่ 2. สมดุลเคมี		3		3	
4	การทดลองที่ 3. อัตราเร็วของปฏิกิริยา		3		3	
5	การทดลองที่ 4. การหาปริมาตรต่อโมลและ ค่าคงที่ของแก๊ส		3		3	
6	การทดลองที่ 5. เทอร์โมเคมี : ความร้อนของ ปฏิกิริยา		3		3	
7	การทดลองที่ 6. การหามวลโมเลกุลโดยสูงขึ้น ของจุดเดือด		3		3	
8	สอบกลางภาค					
9	การทดลองที่ 7. ปฏิกิริยารีดอกซ์		3		3	
10	การจัดทำ mind map สรุปความคิดรวบยอด เรื่อง การไทเทรตกรดเบส		3		3	
11	การทดลองที่ 8. เซลล์เคมีไฟฟ้า		3		3	
12	การทดลองที่ 9. การวัด pH และสมบัติของ สารละลายบัฟเฟอร์		3		3	
13	การทดลองที่ 10. การไทเทรตกรด-เบส		3		3	
14	ทบทวนเนื้อหาที่เรียนทั้งหมดเพื่อเตรียมความ พร้อมแทน		3		3	
15	ทวนสอบทักษะการใช้อุปกรณ์ใน ห้องปฏิบัติการ		3		3	
16	ทวนสอบทักษะการเตรียมสารละลายและการ เจือจางสารละลาย		3		3	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา			45		45	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ลำดับ	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม ○ 1.1) มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	-เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration / communication โดย 1) แจ้งนักศึกษาให้ตระหนักในความสะอาดของพื้นที่ที่ทำการทดลอง รับผิดชอบต่อของเสียที่เกิดจากการทำปฏิบัติการเคมี 2) บรรยายและสอดแทรกการแสดงออกถึงความมีวินัย กตัญญู ความรับผิดชอบ ความเสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม 3) อาจารย์สอนให้นักศึกษามีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียนรู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัยใส่ใจสิ่งแวดล้อม 4) แจ้งให้นักศึกษาทราบถึง	✓		

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p>เกณฑ์ในการเข้าชั้นเรียน และให้ส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อฝึกความมีวินัย และความรับผิดชอบต่อนหน้าที่</p> <p>5) ให้นักศึกษาร่วมกัน ออกแบบเกี่ยวกับความมีวินัย และความรับผิดชอบ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪การรักษาความสะอาดในห้องเรียน ▪การใช้กระดาษ reused ในการทารายงาน ▪เข้าเรียนตรงเวลาและครบตามเกณฑ์ ▪การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วน และตรงต่อเวลา ▪พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดัง รบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือสื่อสาร 			
<p>2. ความรู้</p> <p>● 2.1) สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิตและพื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) บรรยาย อธิบาย เนื้อหาทฤษฎี และวิธีการทดลอง พร้อมยกตัวอย่างประกอบ 2) กำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดประกอบเนื้อหาในแต่ละบท 3) กำหนดให้นักศึกษาทำเฉลย 	✓		

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	แบบฝึกหัดโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท กำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนความรู้ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้านการเรียนแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล ภายหลังการสอบ			
3. ทักษะทางปัญญา ● 3.1) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity & innovation / โดย 1) นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่แนะนำให้นักศึกษาทำ mild map	✓		
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ○4.2) สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม ช่วยเหลือและแก้ไขปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity & innovation / collaboration/ communication โดย แบ่งกลุ่มให้นักศึกษาทำงานร่วมกัน จากนั้นเมื่อได้ผลกระทดลองตามทฤษฎีแล้ว นักศึกษานำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และจัดทำเป็นรายงานส่ง	✓		

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ○ 5.2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/ communication โดย แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มให้ทำการทดลองร่วมกัน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาสรุปประเด็น จัดทำรายงานส่ง	✓		

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	241
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	241
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =235	ร้อยละ
A	58	24.68
B+	59	25.11
B	55	23.40
C+	39	16.60
C	17	7.23

D+	3	1.28
D	4	1.70
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	6	-

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี
3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี
 - 3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี
 - 3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี
4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

คณะกรรมการบริหารกลุ่มรายวิชาเคมีทั่วไป พิจารณาเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การสอบ ปฏิบัติและปลายภาคการศึกษา และระดับคะแนนของนักศึกษา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อ การดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่มี
2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร ไม่มี

หมวด 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:
มีคลิปทุกการทดลองเรื่องที่จะใช้สอบปฏิบัติให้นักศึกษาได้ทบทวนบทเรียนทาง MS-TEAMS วิชา
CH1301-1-64 Sec11, CH1301-1-64 Sec13 CH1301-1-64 Sec13 และ CH1301-1-64 Sec14
2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:
ไม่มี
3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป
ให้นักศึกษาดูคลิปการสอนเพื่อวางแผนการทดลองล่วงหน้า ก่อนทำการทดลองจริง
4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ พนนา กิติ

(อาจารย์ ดร. พนนา กิติไพศาลนนท์)

21 ธันวาคม 2564

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานกลุ่มวิชา

ลงชื่อ ผุสดี สิริยากร

(อาจารย์ ผุสดี สิริยากร)

21 ธันวาคม 2564

ชื่อหัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ สุกัญญา เพชรศิริเวช

(อาจารย์ ดร. สุกัญญา เพชรศิริเวช)

21 ธันวาคม 2564