

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : CH 2263 อินทรีย์เคมี
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : CH 1383
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อ.ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ กลุ่มเรียน : 01
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน: ออนไลน์ผ่านระบบ MS-Team และ e-learning

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	สเตอริโอเคมี/โมเลกุลไครัล, อะไครัล อินแนทโทโอเมอร์, การเรียกชื่อ, ออปติ คัลลีแอกทีฟ, การหมุนจำเพาะ	3	-	3	-	
2	ออปติคัลเพียวริตี, อินแนทโทโอเมอริก เอกซีส, คอนฟิกูเรชันสัมบูรณ์และ คอนฟิกูเรชันสัมพัทธ์, โมเลกุลที่มี สเตอริโอเซ็นเตอร์มากกว่าหนึ่ง อะตอม	3	-	3	-	
3	สารประกอบเมโซ,ซูโดแอสซิมเมตริก สเตอริโอไอโซเมอร์ของไซโคลเฮก เซนที่มีหมู่แทนที่สองหมู่, เรโซลูชัน, โพรไครัลเซ็นเตอร์, ฟิชเชอร์โพรเจกชัน	3	-	3	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
4	ปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยา/ ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ ในสารประกอบอะโรมาติก, โครงสร้าง ของสารตั้งต้นต่อปฏิกิริยา, ปฏิกิริยา การแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ในสาร ประกอบอะโรมาติก, กลไกแบบ SnAr	3	-	3	-	
5	กลไกแบบเบนซายน์, ปฏิกิริยาการ แทนที่ด้วยอิเล็กโตรไฟล์ในสารประ กอบอะโรมาติก, ปฏิกิริยาการเพิ่มเข้า ที่พันธะไม่อิ่มตัวระหว่างคาร์บอนกับ คาร์บอน, อิทธิพลของโครงสร้างและ ความว่องไวต่อปฏิกิริยา	3	-	3	-	
6	ปฏิกิริยาการเพิ่มด้วยนิวคลีโอไฟล์ ของอัลดีไฮด์และคีโตน, อิทธิพลของ โครงสร้างและความว่องไวต่อปฏิกิริ ยา, ปฏิกิริยาการเพิ่มเข้าที่หมู่คาร์บอ นิลของอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก, ปฏิกิริยาการเพิ่มเข้าที่หมู่ไนโตรล์	3	-	3	-	
7	ปฏิกิริยาการจัด, กลไกแบบ E1, กลไกแบบ E2, กลไกแบบ E1cB, ปฏิกิริยาการจัดตัวใหม่แบบนิวคลีโอ ไฟล์, ปฏิกิริยาการจัดตัวใหม่แบบอิเล็ก โตรไฟล์, ปฏิกิริยาการจัดตัวใหม่แบบ ฟรีแรดิคัล	3	-	3	-	
8	สารประกอบพอลิโนวเคลียร์อะโรมา ติก/แนพทาซีน, การเรียกชื่อแนพ ทาซีนและอนุพันธ์, การเตรียมแนพทา ซีน, ปฏิกิริยาเคมีของแนพทาซีน	3	-	3	-	
9	แอนทราซีน และฟิแนนทรีน, การ เรียกชื่อแอนทราซีน และฟิแนนทรีน และอนุพันธ์, การเตรียมแอนทราซีน	3	-	3	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	และพีแนนนทรีน, ปฏิกริยาเคมีของ แอนทราซีน และพีแนนนทรีน					
10	สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก/ สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกขนาด วงห้าอะตอม/การเตรียม, ปฏิกริยาเคมี สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกขนาด วงหกอะตอม/การเตรียม, ปฏิกริยา เคมี	3	-	3	-	
11	สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกที่หลอม กับวงเบนซีน ควิโนลีน, การเตรียม และปฏิกริยาเคมีของควิโนลีน ไอโซควิ โนลีน การเตรียม และปฏิกริยาเคมี ของไอโซควิโนลีน อินโดล การเตรียม และปฏิกริยาเคมีของอินโดล	3	-	3	-	
12	สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ/ประเภทของ เทอร์ปีน, การสังเคราะห์ทางชีวภาพ ของเทอร์ปีน, การสังเคราะห์เทอร์ปีน วงหกเหลี่ยม, การสังเคราะห์เทอร์ปีนที่ มีขนาดใหญ่	3	-	3	-	
13	ฟิโรโมน, การสังเคราะห์สารประ กอบ ไครัล, อัลคาลอยด์, สเตอรอยด์, การ สังเคราะห์ทางชีวภาพของสเตอรอยด์	3	-	3	-	
14	พอลิเมอร์สังเคราะห์/ประเภทของพอลิ เมอร์สังเคราะห์, สเตอริโอเคมีของพอลิ เมอร์, ยางธรรมชาติและยาง สังเคราะห์	3	-	3	-	
15	พอลิเมอร์ร่วม, พอลิเมอร์ควบแน่น, ลักษณะโครงสร้างและคุณสมบัติของ พอลิเมอร์, อิทธิพลของอุณหภูมิต่อพอลิ เมอร์, พลาสติกไซเซอร์	3	-	3	-	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		45	-	45	-	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.2 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญูและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.4 เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ภายในหลักธรรมาภิบาลขององค์กรและสังคม

วิธีการสอน

1. อาจารย์ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดีโดยเข้าสอนตรงเวลา และสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมที่ดีให้กับนักศึกษา
2. กำหนดข้อตกลงในการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย และชั้นเรียน โดยมีข้อกำหนดในการห้ามใช้เครื่องมือสื่อสารทุกชนิดในขณะมีการเรียนการสอน การส่งงาน การทุจริตในการสอบทั้งการสอบย่อยในชั้นเรียน การสอบกลางภาค และปลายภาค รวมทั้งไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น

วิธีการประเมินผล

กำหนดคะแนนสอบย่อยและคะแนนงานที่มอบหมาย กรณีที่มีนักศึกษาไม่ประพฤติตามข้อกำหนด จะถูกหักคะแนนในแต่ละส่วน

ปัญหาของวิธีการสอน

ไม่มี

3.2 ด้านความรู้

อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน

วิธีการสอน

1. บรรยายเนื้อหาทฤษฎี อธิบายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบคำอธิบาย
2. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดจากเนื้อหาที่ได้เรียน ในช่วงโม่งสอน และตรวจสอบความถูกต้องเป็นรายบุคคล
3. สอบย่อยเพื่อทดสอบความเข้าใจ
4. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมหลังเรียนจบในแต่ละหัวข้อ
5. เฉลยข้อสอบย่อยและข้อสอบกลางภาคเพื่อให้เป็นข้อมูลแก่นักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาทราบสิ่งที่จะต้องเรียนรู้และปรับปรุงตนเอง
6. มอบหมายงานให้ศึกษาความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน

วิธีการประเมินผล

1. สอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
2. การทำแบบฝึกหัด
3. งานที่ได้รับมอบหมายและการนำเสนองาน

ปัญหาของวิธีการสอน

ไม่มี

3.3 ทักษะทางปัญญา

สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์

วิธีการสอน

จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 โดยกำหนดให้นักศึกษาค้นคว้า บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เรียน จัดทำรายงานสรุปแบบย่อบทเรียนและรายงานผลการค้นคว้า นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาใช้องค์ความรู้ที่ได้จากห้องเรียน และการค้นคว้าเพิ่มเติมมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ พร้อมจัดทำรายงานและคลิปวิดีโอนำเสนอผ่านออนไลน์

วิธีการประเมินผล

1. ติดตามประเมินผล ความถูกต้อง เหมาะสมของบทความวิชาการ/บทความวิจัย
2. ตรวจสอบความถูกต้องของ บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่นักศึกษานำเสนอ/ผลงานที่นำเสนอ
3. ให้ข้อมูลสะท้อนกลับหลังจากนักศึกษานำเสนอในชั้นเรียน
4. กำหนดคะแนนการค้นคว้าและการนำเสนอผลงาน

ปัญหาของวิธีการสอน

ไม่มี

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม

วิธีการสอน

1. กำหนดให้นักศึกษาทำงานกลุ่มเกี่ยวกับการค้นคว้าบทความวิชาการ/บทความวิจัย พร้อมทั้งการร่วมกันในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย โดยให้นักศึกษากำหนดบทบาทและหน้าที่ของนักศึกษาแต่ละคนภายในกลุ่ม
2. มอบหมายจัดกลุ่มทำกิจกรรมโดยนำองค์ความรู้ที่เรียนและการศึกษาเพิ่มเติมมาประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์ตามความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทำรายงานและนำเสนองานในรูปแบบวีดิทัศน์

วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม
2. กำหนดให้นักศึกษาประเมินพฤติกรรมในการทำงานซึ่งกันและกัน
3. พิจารณาผลงานที่ได้รับมอบหมาย

ปัญหาของวิธีการสอน

ไม่มี

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการสอน

1. มอบหมายงานกลุ่ม และนำเสนอพร้อมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนนักศึกษาในชั้นเรียน
2. มอบหมายจัดกลุ่มทำกิจกรรมโดยนำองค์ความรู้ที่เรียนและการศึกษาเพิ่มเติมมาประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์ตามความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทำรายงานและนำเสนองานในรูปแบบวีดิทัศน์

วิธีการประเมินผล

พิจารณาความถูกต้องจากการรายงานและการนำเสนอ

ปัญหาของวิธีการสอน

ไม่มี

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	91
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	91
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 91	ร้อยละ
A	12	13.19
B+	32	35.16
B	26	28.57
C+	16	17.58
C	4	4.40
D+	1	1.10
D	0	0.00
F	0	0.00

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา: ไม่มี

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

มีการร่วมกันพิจารณาเกรดของกลุ่มวิชา กรณีที่มีผู้เรียนได้คะแนนผิดปกติจะมีการตรวจสอบรายละเอียดของคะแนนในแต่ละส่วน

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1 ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลให้อาจารย์นำไปปรับปรุงการเรียนการสอน

- หนูรู้สึกว่ายากกับอาจารย์ไม่รู้เรื่องจริงๆค่ะ พยายามแล้วแต่เหมือนเดิม เพื่อนๆทั้งคลาสก็เห็นด้วยค่ะ แต่ยั้งดีที่อาจารย์ใจดี ยืดหยุ่นให้นักศึกษา เรียนแบบไม่เครียดอะค่ะ
- บางช่วงของการเรียนอาจารย์ค่อนข้างพูดเร็วค่ะ อยากให้ช้าลงสักหน่อยค่ะ

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ 1.1

- เนื่องจากบางหัวข้ออาจารย์ผู้สอนฟังสอนครั้งแรกอาจเตรียมตัวยังไม่พร้อม (เดิมจะเป็นอาจารย์อีกท่าน) ทำให้การเตรียมสอนอาจติดขัดบ้าง อย่างไรก็ตามผู้สอนพยายามสอบถามนักศึกษาเป็นระยะ ซึ่งใครที่สนใจจะถามมาในไลน์ส่วนตัวของอาจารย์ผู้สอน และ อาจารย์จะอธิบายทำความเข้าใจกับนักศึกษา และยกบางประเด็นคำถามเข้าไปอธิบายในห้องเรียน

- บางหัวข้อมีการปรับรูปแบบการสอนโดยให้นักศึกษาดูคลิปการสอนเดิมของอาจารย์แล้วให้นักศึกษาทำสรุปและนำเสนอในห้องเรียน และอาจารย์ถาม-ตอบ แต่ด้วยเวลาจำกัดทำให้ไม่สามารถทำได้ทุกกลุ่มจึงทำให้ขาดการโต้ตอบและซักถามจากนักศึกษา

- อาจารย์ผู้สอนต้องปรับปรุงและออกแบบการเรียนการสอนใหม่ให้เหมาะสมกับเวลา

2. ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงเนื้อหารายวิชา

- น่าจะเน้นส่วนที่จะสอบให้มากขึ้นกว่าเดิม

ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ 2

- โดยปกติการสอนผู้สอนจะแจ้งนักศึกษาทุกครั้งว่าจุดไหนควรเน้นและพยายามสอนให้นักศึกษาเข้าใจและไปทบทวนเพิ่มเติม หรือทำแบบฝึกหัดและส่งมาให้อาจารย์ตรวจ ซึ่งการทำแบบฝึกหัดมีส่วนน้อย ประมาณ 10 % ที่ทำแล้วส่งมาให้อาจารย์ช่วยตรวจ (เนื่องจากไม่ได้บังคับให้ทำ) และมีเฉลยไว้ให้กับนักศึกษาเพื่อตรวจคำตอบ

3. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เช่น สภาพห้องเรียน โสตทัศนอุปกรณ์ ห้องสมุด ฯลฯ

-

ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ 3

-

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:

มีการประเมินโดยนักศึกษาเพียงอย่างเดียว

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1:

-

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และทำคลิปการสอน ซึ่ง นักศึกษาคนไหนตามไม่ทัน สามารถกลับไปดูคลิปการสอนได้ใน e-learning นอกจากนี้ผู้สอนได้นำกระบวนการทำงานวิจัยเข้าสอนในเชิงบูรณาการเพื่อให้นักศึกษา ได้เรียนรู้เพิ่มเติมและเห็นความสำคัญกับการเรียนวิชาอินทรีย์เคมี โดยเฉพาะด้านสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และการประยุกต์ใช้ประโยชน์ ซึ่งให้นักศึกษาใช้องค์ความรู้ที่เรียนและการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียนแล้วนำ

ความรู้มาประยุกต์ทำผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง โดยนักศึกษาสามารถผลิตผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ได้ ทั้งหมด 22 ผลิตภัณฑ์ มีการจัดทำรายงาน 22 ฉบับและจัดทำคลิปวิดีโอถ่ายทอดการนำเสนอผลงานของตนเองอีก 22 คลิป โดยผู้สอนจะนำข้อมูลเหล่านี้ติดไว้ที่บทเรียนออนไลน์เพื่อให้นักศึกษารุ่นต่อไปได้เข้ามาศึกษาและเรียนรู้จากองค์ความรู้ที่นักศึกษาแต่ละรุ่นได้ทำไว้

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

เพิ่มสื่อการสอน ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นการสอนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนแบบออนไลน์

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป:

ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่ายและสะดวกขึ้น และเป็นแบบ Hybrid การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษามี activity มากขึ้น การออกข้อสอบแบบออนไลน์

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร:

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา



(อาจารย์ ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ)

วันที่รายงาน 1 มิถุนายน 2565

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา

<p>ชื่อประธานกลุ่มวิชา</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ</p> <p>(อาจารย์ ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ)</p> <p>วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565</p>	<p>ชื่อหัวหน้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ</p> <p>(อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์)</p> <p>วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565</p>
--	---