

รายละเอียดของรายวิชา CH1351

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : CH 1351 ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) CH 1343
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):

| | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | อาจารย์พรชนก ประชุมพันธุ์ |
| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม | - |
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 1
5. สถานที่เรียน: ห้องปฏิบัติการเคมี 1 (2-230)

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

| สัปดาห์ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมงตาม แผน | | จำนวนชั่วโมงสอน จริง | | เหตุผล (หากมี ความ แตกต่างเกิน 25 %) |
|---------|--|------------------------|----------------|-------------------------|----------------|--|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติ การ | บรรยาย | ปฏิบัติ การ | |
| 1 | บรรยายเกี่ยวกับระเบียบการเรียนในห้องปฏิบัติการ รายงานตัวเพื่อแบ่งกลุ่มตรวจจับอุปกรณ์ | | 3 | | 3 | |
| 2 | การทดลองที่ 1. การสังเคราะห์สารส้มจากกระป๋องอะลูมิเนียม | | 3 | | 3 | |
| 3 | การทดลองที่ 2. การวิเคราะห์แอมโมเนียม | | 3 | | 3 | |
| 4 | การทดลองที่ 3. การวิเคราะห์แคทไอออน | | 3 | | 3 | |
| 5 | ศึกษด้วยตนเอง เรื่อง สมดุลเคมี | | 3 | | 3 | |
| 6 | การทดลองที่ 4. สมดุลเคมี | | 3 | | 3 | |
| 7 | การทดลองที่ 5. การวัด pH และสมบัติของสารละลายบัฟเฟอร์ | | 3 | | 3 | |
| 8 | สอบกลางภาค | | | | | |
| 9 | ศึกษด้วยตนเองเรื่อง การไทเทรตกรด-เบส | | 3 | | 3 | |
| 10 | การทดลองที่ 6. การไทเทรตกรด-เบส | | 3 | | 3 | |
| 11 | ศึกษด้วยตนเองเรื่อง การไทเทรตกรด-เบส เพื่อเตรียมสอบปฏิบัติ | | 3 | | 3 | |
| 12 | การทดลองที่ 7. สอบปฏิบัติการไทเทรตกรด-เบส | | 3 | | 3 | |
| 13 | การทดลองที่ 8. การหาจุดหลอมเหลว | | 3 | | 3 | |

| สัปดาห์ | หัวข้อการสอน | จำนวนชั่วโมงตาม แผน | | จำนวนชั่วโมงสอน จริง | | เหตุผล (หากมี ความ แตกต่างเกิน 25 %) |
|--------------------------------|--|------------------------|----------------|-------------------------|----------------|--|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติ การ | บรรยาย | ปฏิบัติ การ | |
| 14 | การทดลองที่ 9. การตกผลึกซ้ำ | | 3 | | 3 | |
| 15 | การทดลองที่ 10. ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์เบื้องต้น | | 3 | | 3 | |
| 16 | สอบวัดความรู้ทั่วไปในห้องปฏิบัติการ ตรวจเช็คอุปกรณ์และส่งคืนอุปกรณ์ | | | | | |
| รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา | | | 45 | | 45 | |

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

| สัปดาห์ | หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน | นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของ รายวิชา แนวทางการชดเชย |
|---------|-------------------------------|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

| มาตรฐานผลการเรียนรู้ | วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา | ประสิทธิภาพ | | ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|--|--|-------------|-------|--|
| | | มี | ไม่มี | |
| <p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด ซื่อสัตย์ เมตตา กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง - แสดงออกถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อเสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม | <ul style="list-style-type: none"> - แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์และสามารถจัดการกับปัญหาคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสม - แบ่งกลุ่มปฏิบัติการกลุ่มละ 3 คน เพื่อรับผิดชอบทำการทดลองเป็นกลุ่ม ให้ได้เรียนรู้เรื่องการเสียสละ การมีจิตอาสาสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม - นักศึกษาจะต้องเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม ด้วยการแต่งกายเรียบร้อยและสวมใส่เสื้อปฏิบัติการทุกครั้งที่เข้าหาปฏิบัติการ นอกจากนี้แล้วจะต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลา | ✓ | | |
| | | | | |

| มาตรฐานผลการเรียนรู้ | วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา | ประสิทธิผล | | ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|--|--|------------|-------|--|
| | | มี | ไม่มี | |
| <p>2. ความรู้</p> <p>2.1 มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรสาขาที่เรียน</p> <p>- อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน</p> | <p>- มอบหมายให้นักศึกษาเตรียมศึกษาบทปฏิบัติการแต่ละครั้ง และจะมีการสอบย่อยก่อนการทำปฏิบัติการ</p> | ✓ | | |
| | <p>- บรรยายสรุปเกี่ยวเนื้อหาการทำทดลองแต่ละครั้ง และนักศึกษาทำการทดลองด้วยตนเองเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 คน และเมื่อทำการทดลองเสร็จนักศึกษาแต่ละกลุ่มจะต้องมีการอภิปรายสรุปผลการทดลองที่ได้แต่ละการทดลอง และเขียนรายงานผลการทดลองส่งอาจารย์</p> | ✓ | | |
| <p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 มีทักษะภาคปฏิบัติตามที่ได้รับฝึกฝน</p> <p>- สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วนำมาสรุปใช้แก้ปัญหาด้วยตนเอง</p> <p>- สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่</p> | <p>- มีการสอบปฏิบัติการรายบุคคลเพื่อให้นักศึกษานำความรู้มาใช้ในการวิเคราะห์สารตัวอย่างแคตไอออนและแอนไอออน นอกจากนี้ยังมีการสอบปฏิบัติการไทเทรตกรด-เบส</p> | ✓ | | |

| มาตรฐานผลการเรียนรู้ | วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา | ประสิทธิผล | | ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|--|--|------------|-------|--|
| | | มี | ไม่มี | |
| สร้างสรรค์ | | | | |
| 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1 สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม - สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม | - แบ่งกลุ่มปฏิบัติการให้นักศึกษาทำการทดลองด้วยตนเอง และในการทำการทดลองแต่ละครั้งนักศึกษาจะต้องเรียนรู้เรื่องการปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์การทำการทดลองแต่ละครั้งและต้องทำให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด | ✓ | | |
| 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา - สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม - มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปล | - นักศึกษาจะต้องทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขเพื่อสรุปประเด็นในการสรุปผลการทดลองที่ได้ในแต่ละการทดลอง นอกจากนี้ นักศึกษายังจะต้องเลือกรูปแบบการนำเสนอเพื่อใช้ในการเขียนรายงานผลการทดลองได้อย่างเหมาะสม | ✓ | | |

| มาตรฐานผลการเรียนรู้ | วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา | ประสิทธิผล | | ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|--|-----------------------------------|------------|-------|--|
| | | มี | ไม่มี | |
| ความหมายและนำเสนอข้อมูล สารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ | | | | |

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อวัดความรู้

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

| สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา | จำนวนนักศึกษา |
|--|---------------|
| 1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) | 126 |
| 2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา | 120 |
| 3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) | - |

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

| ระดับคะแนน (เกรด) | คณะกายภาพบำบัด | คณะพยาบาลศาสตร์ | รวม | ร้อยละ |
|----------------------|----------------|-----------------|---------------|--------|
| | จำนวน N = 106 | จำนวน N = 14 | จำนวน N = 120 | |
| A | 2 | 0 | 2 | 1.67 |
| B+ | 6 | 0 | 6 | 5.00 |
| B | 7 | 1 | 8 | 6.67 |
| C+ | 25 | 0 | 25 | 20.83 |
| C | 44 | 7 | 51 | 42.50 |
| D+ | 19 | 6 | 25 | 20.83 |
| D | 3 | 0 | 3 | 2.50 |
| F | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F (ขาดสอบ) | 6 | 0 | 6 | - |

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

คณะกรรมการบริหารกลุ่มรายวิชาเคมีทั่วไป พิจารณาเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน
ข้อสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา และระดับคะแนนของนักศึกษา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการทำงาน

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:

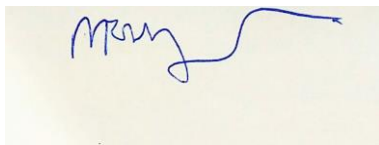
การใช้บทเรียนออนไลน์ (e-learning) ช่วยในการเรียนการสอน มีแบบฝึกหัดใน e-learning

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

ไม่มี

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป
ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาและแบบฝึกหัดใน e-learning ให้มากขึ้น
4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา



ลงชื่อ อาจารย์พรชนก ประชุมพันธ์
วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

ชื่ออาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ



ลงชื่อ อาจารย์ ดร.สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา
วันที่ 3 มกราคม 2562