



มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา

รหัสวิชา ALH ๑๒๐๓ รายวิชา เคมี

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา ALH ๑๒๐๓

ชื่อรายวิชาภาษาไทย เคมี

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Chemistry

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓ หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง : ๓-๐-๖ ชั่วโมง/สัปดาห์

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต(ศึกษาศาสตร์)

๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ/วิชาพื้นฐานวิชาชีพ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ดร. สุวดี โชคชัยศิริ

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ดร. สุวดี โชคชัยศิริ

๕. สถานที่ติดต่อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๑๕ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี

๙. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักของโครงสร้างเคมี อะตอม ธาตุ สารประกอบ ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของสาร สารละลาย สมการเคมี กรด ต่าง สมดุลกรด-ต่าง สารประกอบและการแยกสารประกอบ เพื่อให้เนื้อหาวิชาครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงตามงานวิจัยในปัจจุบัน ทันท่วงการนำไปประยุกต์ใช้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาวิชาครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงตามงานวิจัยในปัจจุบัน ทันท่วงการนำไปประยุกต์ใช้

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักของโครงสร้างเคมี อะตอม ธาตุ สารประกอบ ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของสาร สารละลาย สมการเคมี กรด ต่าง สมดุลกรด-ต่าง สารประกอบและการแยกสารประกอบ เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานนำไปสู่การคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วย ตนเอง (ชั่วโมง)
๔๕	-	-	๙๐

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้องพักอาจารย์ ชั้น ๑ อาคารวิทยาลัยสหเวชศาสตร์

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๖๒-๕๙๐๕๒๕๕

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) suwadee.ch@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) -

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) -

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ๑. เป็นผู้มีความคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ มีความซื่อสัตย์สุจริต

- ๒. มีความตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพ
- ๓. มีวินัยในการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมและวิชาชีพ
- ๔. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ๑.๒

๑.๒ วิธีการสอน

- ๑. บรรยาย(แบบปฏิสัมพันธ์: ให้ตอบคำถามสั้นๆ, ระดมความคิด,buzz group)

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑. ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- ๑. มีความรู้และความเข้าใจ หลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในเนื้อหา
- ๒. มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งนวัตกรรม สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในการทำงาน
- ๓. สามารถบูรณาการความรู้ กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ วิธีการสอน

- ๑. บรรยาย(แบบปฏิสัมพันธ์: ให้ตอบคำถามสั้นๆ, ระดมความคิด,buzz group)
- ๒. มอบหมายงานกลุ่ม (อภิปรายเพื่อตอบคำถาม/วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา/ทำโครงการ/ทำรายงาน)
- ๓.ให้นำเสนอข้อมูล/ผลงาน(ด้วยวาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑. ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
- ๒. ประเมินจากการปฏิบัติ/ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
- ๓. ประเมินจากผลงานกลุ่ม(เอกสาร/รายงาน)
- ๔. ประเมินจากการนำเสนอ(วาจาและสื่อ/โปสเตอร์)
- ๕. ประเมินจากการสอบข้อเขียน

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ๑. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติมาประยุกต์ในระบบการผลิต การรักษาสภาพ สิ่งแวดล้อม และการบริการ
- ๒. สามารถใช้ความรู้และความเข้าใจพื้นฐานในด้านการวางแผนการวิจัย การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การแปลผล การวิจารณ์ และสรุปผลการทดลอง ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

๓.๒ วิธีการสอน

- ๑. มอบหมายงานกลุ่ม (อภิปรายเพื่อตอบคำถาม/วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา/ทำโครงการ/ทำรายงาน)
- ๒.ให้นำเสนอข้อมูล/ผลงาน(ด้วยวาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑. ประเมินจากการปฏิบัติ/ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
- ๒. ประเมินจากผลงานกลุ่ม(เอกสาร/รายงาน)
- ๓. ประเมินจากการนำเสนอ(วาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ๑. มีมนุษยสัมพันธ์และมีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทของผู้นำ และในบทบาทของสมาชิกกลุ่มที่ดีได้
- ๒. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง การรับผิดชอบต่องานกลุ่ม รวมทั้งความรับผิดชอบต่อองค์กรและสังคม
- ๓. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงาน

๔.๒ วิธีการสอน

- ๑. มอบหมายงานกลุ่ม (อภิปรายเพื่อตอบคำถาม/วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา/ทำโครงการ/ทำรายงาน)
- ๒. ให้นำเสนอข้อมูล/ผลงาน(ด้วยวาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑. ประเมินจากการปฏิบัติ/ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
- ๒. ประเมินจากผลงานกลุ่ม(เอกสาร/รายงาน)
- ๓. ประเมินจากการนำเสนอ(วาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

- ๑. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- ๒. มีทักษะในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- ๓. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

๕.๒ วิธีการสอน

- ๑. มอบหมายงานกลุ่ม(อภิปรายเพื่อตอบคำถาม/วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา/ทำโครงการ/ทำรายงาน)
- ๒. ให้นำเสนอข้อมูล/ผลงาน(ด้วยวาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑. ประเมินจากการปฏิบัติ/ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
- ๒. ประเมินจากผลงานกลุ่ม(เอกสาร/รายงาน)
- ๓. ประเมินจากการนำเสนอ(วาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

หมายเหตุ

- สัญลักษณ์ หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
- สัญลักษณ์ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง
- เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
๑	อธิบายรายละเอียดรายวิชา บทนำ -วิทยาศาสตร์คืออะไร -การแบ่งแขนงของวิทยาศาสตร์ -เคมีคืออะไร -ความสำคัญและประวัติย่อของ เคมี -สารและการจำแนกสาร -พลังงาน -การวัด (หน่วยของการวัด, เลข นัยสำคัญ)	๓	๐	๖	- Course Syllabus - ปฏิทินการ เรียนการสอน ของรายวิชา -บรรยาย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๒	ปริมาณสัมพันธ์ -อะตอม โมเลกุล ไอออน และ สูตรเคมี -น้ำหนักอะตอม น้ำหนัก โมเลกุล -การคำนวณหาสูตรโมเลกุล และโมล -สมการเคมีและการคำนวณที่ เกี่ยวกับสมการเคมี -การเปลี่ยนแปลงพลังงานใน ปฏิกิริยาเคมี	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๓	โครงสร้างอะตอม -การค้นพบอิเล็กตรอนและ สมบัติของอิเล็กตรอน	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - การค้นพบโปรตอนและนิวตรอน - แบบจำลองของอะตอม - คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - ทฤษฎีควอนตัมของแสงหรือทฤษฎีโฟตอนแสง - สเปกตรัมของอะตอมและสเปกตรัมของไฮโดรเจน - ทฤษฎีอะตอมของบอร์ สำหรับไฮโดรเจน - อะตอมในแบบกลศาสตร์คลื่น - สมการชโรดิงเงอร์ - เลขควอนตัม - อะตอมมิกออร์บิทัล - ระดับของพลังงานของอตอมมิกออร์บิทัล - หลักของเพาลี - หลักของเฮฟบาว - สมบัติของแม่เหล็กธาตุ - การจัดเรียงอิเล็กตรอนและตารางธาตุ 					
๔	ตารางธาตุ <ul style="list-style-type: none"> - วิวัฒนาการในการจัดตารางธาตุ - ตารางธาตุสมัยใหม่ - แนวโน้มของสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ - เลขออกซิเดชันและตารางธาตุ - ธาตุที่สังเคราะห์ขึ้น 	๓	๐	๖	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - อภิปราย - ศึกษาค้นคว้า 	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๕	พันธะเคมี <ul style="list-style-type: none"> - พันธะไอออนิก - วงจรบอร์น ฮาเบอร์ 	๓	๐	๖	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - อภิปราย - ศึกษาค้นคว้า 	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	-พันธะโคเวเลนต์ -ความมีขั้วของพันธะ -พันธะโคออร์ดิเนตโคเวเลนต์ -การเขียนสูตรโครงสร้างแบบ ลิวอิส -ประจุฟอร์มัลและโครงสร้าง แบบลิวอิส -เรโซแนนซ์					
๖	พันธะเคมี -ทฤษฎีเวเลนซ์บอนด์ -ออร์บิทัลไฮบริดเซชัน -การเกิดพันธะคู่และพันธะสาม ในสารประกอบของคาร์บอน -ทฤษฎีการผลักคู่อิเล็กตรอนใน วงเวเลนต์ -พันธะโลหะ -พันธะไฮโดรเจน	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๗	โครงสร้างของโมเลกุลและ การเรียกชื่อสาร -การเรียกชื่อสารประกอบโคเว เลนต์ -การเรียกชื่อสารประกอบไอออ นิก	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๘	สอปกกลางภาค	-	-	-	-สอบ	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๙	แก๊ส -คุณสมบัติของแก๊สและความดัน -กฎของบอยล์ -กฎของอะโวกาโดร	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	-ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ- ปริมาตรของแก๊ส -กฎแก๊สสมบูรณ์แบบ -ความดันย่อยของดาลตัน -ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส -กฎการแพร่ของแกรแฮม -การแพร่และ Mean free path -พฤติกรรมของแก๊สจริง					
๑๐	ของแข็ง -ลักษณะทั่วไปของของแข็ง -ชนิดและระบบของผลึก -การหาโครงสร้างผลึก -การจัดเรียงของอนุภาคในผลึก -โครงสร้างผลึกของสารประกอบ ไอออนิกบางชนิด	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๑๑	ของเหลวและสารละลาย -สมบัติทั่วไปของของเหลวและ สารละลาย -หน่วยความเข้มข้นของ สารละลาย	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๑๒	อุณหภูมิจ -สมการอุณหเคมี -ความร้อนกับปฏิกิริยาเคมี -ความร้อนภายในสาร -กฎการรวมค่าความร้อนของ ปฏิกิริยา -การวัดความร้อนของปฏิกิริยา	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	-การเปลี่ยนแปลงพลังงานรูปอื่น ที่มีใช้ความร้อน (พลังงานไฟฟ้า และแสง)					
๑๓	จลนศาสตร์เคมี -อัตราของปฏิกิริยา -กฎของอัตรา -ความสัมพันธ์ระหว่างความ เข้มข้นกับเวลา -พลังงานแอคติเวชัน -กลไกของปฏิกิริยา -ตัวเร่งปฏิกิริยา	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๑๔	สมดุลเคมี -แนวความคิดของสมดุล -ค่าคงที่สมดุล -การหาค่าคงที่สมดุล -สมดุลวิวิธพันธ์ -ประโยชน์ของค่าคงที่สมดุล -ปัจจัยที่กระทบต่อสมดุล (หลัก ของเลอชาเตอลิเ)	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๑๕	กรดและเบส -นิยามของกรดและเบส -ความแรงของกรดและเบส -การแตกตัวของน้ำและมาตรา ส่วน pH -การแตกตัวของกรดและเบส -ไฮโดรลิซิส -สารละลายบัฟเฟอร์ -อินดิเคเตอร์สำหรับกรดและ เบส	๓	๐	๖	-บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	-การโต้ตอบกรดและเบส -สมดุลของสารละลาย					
๑๖	เคมีสิ่งแวดล้อม -นิเวศวิทยาและระบบนิเวศน์ -การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ -มลพิษและสารพิษ มลพิษทาง น้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทาง การเกษตร มลพิษจากโลหะและ มลพิษจากกากกัมมันตภาพรังสี	๓	๐	๖	-ศึกษาค้นคว้า	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ
๑๗	สอบปลายภาค	-	-	-	-สอบ	ดร. สุวดี โชคชัยศิริ

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
๑.๓, ๒.๒	ประเมินจากการเข้าเรียน/การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	๑-๓, ๙-๑๖	๕
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕,๓	ประเมินจากการส่งงานตามเวลาที่กำหนด	๓-๓, ๙-๑๕	๕
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕,๓	ประเมินจากผลงานรายบุคคล (เอกสาร / รายงาน)	๓-๓, ๙-๑๕	๑๐
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕.๓	ประเมินจากผลงานกลุ่ม (เอกสาร / รายงาน)	๓-๓, ๙-๑๕	๑๐
	ประเมินจากการนำเสนอ (วาจาและสื่อ / โปสเตอร์)		
๒.๒	ประเมินจากการสอบข้อเขียน	๘, ๑๗	๓๐
	ประเมินจากการสอบปากเปล่า		
	ประเมินจากการสอบภาคปฏิบัติ		
	ประเมินจากการสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลอง		

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง		
	ประเมินจากการสังเกตระหว่างการทำงานร่วมกับเพื่อนนักศึกษา/ผู้ร่วมงาน		

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- ๑) เอกสารประกอบการสอน – power point

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ๑) เอกสารประกอบการสอน – power point

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในประเด็นต่อไปนี้

๑.๑ ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในประเด็นต่อไปนี้

- ความรับผิดชอบในการสอน การตรงต่อเวลา
- บุคลิกภาพ และเครื่องแบบการแต่งกาย
- การบรรยายด้วยถ้อยคำสุภาพและเหมาะสม
- การเป็นแบบอย่างที่ดีมีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม
- ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้และการกระตุ้นการเรียนรู้
- การชี้แจงและสรุปวัตถุประสงค์การศึกษาหัวข้อที่สอน
- จัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์การศึกษา
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น(ถาม-ตอบ)ในระหว่างการเรียนการสอน

๑.๒ ให้นักศึกษาประเมินภาพรวมของรายวิชาในประเด็นต่อไปนี้

- เนื้อหา องค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรายวิชานี้
- ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชานี้
- ข้อเสนอแนะอื่นๆ

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหรืออาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการดังต่อไปนี้

๒.๑ ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนและภาพรวมของรายวิชาตาม ข้อ ๑

๒.๒ ประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยการสุ่มสังเกตการสอน ในประเด็นต่อไปนี้

- ความรับผิดชอบในการสอน การตรงต่อเวลา
- บุคลิกภาพ และเครื่องแบบการแต่งกาย
- การบรรยายด้วยถ้อยคำสุภาพและเหมาะสม
- การเป็นแบบอย่างที่ดีมีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม
- ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้และการกระตุ้นการเรียนรู้
- การชี้แจงและสรุปวัตถุประสงค์การศึกษาหัวข้อที่สอน
- จัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์การศึกษา
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น(ถาม-ตอบ)ในระหว่างการเรียนการสอน

๒.๓ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเองในประเด็นต่อไปนี้

- ความเหมาะสมของเนื้อหา และระยะเวลาที่ใช้ในการเตรียมสอน
- ประสิทธิภาพของเนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการสอน
- ความเข้าใจของนักศึกษาต่อเนื้อหาที่ใช้ในการเรียน
- ความพึงพอใจของผู้สอนต่อผลการสอน
- ข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาตนเองในการสอนครั้งต่อไป

๓. การปรับปรุงการสอน

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มีกลไกและวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอนดังนี้

๓.๑ อาจารย์ผู้สอนจัดทำบันทึกเหตุการณ์ระหว่างการเรียนการสอน ในหัวข้อที่อาจจะมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน แล้วพิจารณาปรับปรุงแก้ไขในแต่ละคาบการสอน

๓.๒ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนสำหรับปีการศึกษาต่อไปโดยอาศัยข้อมูลดังต่อไปนี้

- ผลการเรียนของนักศึกษา
- ผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
- ผลการประเมินการสอน
- บันทึกเหตุการณ์ระหว่างการเรียนการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยประเมินประเด็นต่อไปนี้

- ความพึงพอใจตามวัตถุประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ ๕ ด้านในรายวิชา
- ความพึงพอใจภาพรวมต่อการเรียนการสอนในรายวิชา
- การวัดประเมินผลจากผลการเรียนของนักศึกษา(มคอ.๕)
- ประเมินจากการสอบ(Comprehensive test)

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรระดับปริญญา ตรี โท เอก

เมื่อสิ้นสุดทุกปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะจัดประชุม / ติดต่อขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ร่วมสอน รวมทั้งพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในการศึกษาต่อไป ทั้งนี้หา ลำดับการสอน วิธีการสอนและการประเมินผล

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้					ทักษะทาง ปัญหา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศเชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				ทักษะ ด้าน อื่น ๆ
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
	● ความรับผิดชอบหลัก							○ ความรับผิดชอบรอง															
หมวดวิชาเฉพาะ/วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
รหัสวิชา ALH ๑๒๐๓	○	○	●	○	-	-	-	○	●	○	-	-	●	○	-	○	●	○	○	○	●	-	-
ชื่อรายวิชา																							
เคมี (Chemistry)																							

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ