



รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา ALH๑๒๑๔ รายวิชา เคมีพื้นฐาน

สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคการศึกษาที่.....๒.....ปีการศึกษา.....๒๕๖๖.....

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	ALH๑๒๑๔
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	เคมีพื้นฐาน
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Basic Chemistry

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓ หน่วยกิต (๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	วิชาเฉพาะด้าน

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์นิวัฒน์ ทรงศิลป์
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์นิวัฒน์ ทรงศิลป์ อาจารย์ ดร.รุ่งตะวัน เมืองมูล

๕. สถานที่ติดต่อ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร/ E – Mail niwat.so@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่	ภาคเรียนที่ ๒/ ชั้นปีที่ ๑
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ.....๖๔.....คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี)

๙. สถานที่เรียน ห้องเรียน ๒๒๐๑

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๒๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

สสาร โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย มวลสารสัมพันธ์ กรด เบส น้ำ และ น้ำเสีย สารอินทรีย์ การละลาย การกรอง การวัดความเค็ม มวลสารของเกลือ การเตรียมสารละลาย การวัดค่า pH การตกตะกอน โดยวิธีเคมีของน้ำ สารอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีของสิ่งมีชีวิตและเคมีสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสสาร โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย มวลสารสัมพันธ์ กรด เบส น้ำ และ น้ำเสีย สารอินทรีย์ การละลาย การกรอง การวัดความเค็ม มวลสารของเกลือ การเตรียมสารละลาย การวัดค่า pH การตกตะกอนโดยวิธีเคมีของน้ำ สารอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีของสิ่งมีชีวิตและเคมีสิ่งแวดล้อม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และ ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และ มหาวิทยาลัย กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.๓ แทนการจัดทำแผนการสอนเดิม ตั้งแต่ภาคเรียน ที่ ๑/ ๒๕๕๙ เป็นต้นไป มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด ณ วันที่ ๒๘ เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ นอกจากนี้มีการเพิ่ม เว็บไซต์สำหรับสาขาใหม่

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ**๑. คำอธิบายรายวิชา**

(ภาษาไทย) สสาร โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย มวลสารสัมพันธ์ กรด เบส น้ำ และ น้ำเสีย สารอินทรีย์ การละลาย การกรอง การวัดความเค็ม มวลสารของเกลือ การเตรียมสารละลาย การวัดค่า pH การตกตะกอนโดยวิธีเคมีของน้ำ สารอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีของสิ่งมีชีวิตและเคมีสิ่งแวดล้อม

(ภาษาอังกฤษ) -

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	ปฏิบัติการ (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓	๓	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	-	๗

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปริญญาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้องพักอาจารย์. ชั้น ๓. วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวน
สุนันทา

๓.๒ ปริญญาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๖๔-๖๕๒๔-๔๙๓

๓.๓ ปริญญาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) niwat.so@ssru.ac.th

๓.๔ ปริญญาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line).....-.....

๓.๕ ปริญญาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard).....website.....

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑.คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

● (๑) เคารพในสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เข้าใจ
ตนเอง เข้าใจผู้อื่น พร้อมกับปฏิบัติต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

● (๒) มีความรัก ความเมตตากรุณาต่อเพื่อนมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

○ (๓) ตระหนักในคุณค่าของความจริง ความดี ความงาม และความมีเหตุผล

● (๔) มีความเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม

○ (๕) เคารพกฎระเบียบ กติกาและข้อบังคับต่าง ๆ ของสถาบัน องค์กรและสังคม

● (๖) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมได้

๑.๒ วิธีการสอน

(๑) ปฏิบัติกิจกรรมตามสถานการณ์ แล้วอภิปรายถึงแนวคิด ข้อคิดที่สร้างความเข้าใจชีวิต เข้าใจคน และ
เข้าใจธรรมชาติ และการปฏิบัติต่อกันอย่างเหมาะสมและสันติ

(๒) อภิปรายกลุ่มทั้งกลุ่มเฉพาะ และกลุ่มใหญ่

(๓) กำหนดให้นักศึกษาหากรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาวิเคราะห์ตามศาสตร์และทฤษฎีที่เรียนพร้อม
กับแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) พิจารณาจากพฤติกรรมการเข้าเรียนและการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้องและตรงเวลา

(๒) พิจารณาจากการร่วมอภิปรายที่มีเหตุผลถูกต้อง เหมาะสม และสร้างสรรค์

(๓) การสอบประเมินผลกลางภาคและปลายภาคเรียน

(๔) ประเมินผลการนำเสนอกรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

○ (๑) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสสาร โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย มวลสาร
สัมพันธ์ กรด เบส น้ำ และ น้ำเสีย สารอินทรีย์

● (๒) หลักการวิเคราะห์ ความสำคัญ น้ำ และ น้ำเสีย สารอินทรีย์ การละลาย การกรอง การวัดความเค็ม
มวลสารของเกลือ การเตรียมสารละลาย การวัดค่า pHการตกตะกอนโดยวิธีเคมีของน้ำ สารอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีของสิ่งมีชีวิต
และเคมีสิ่งแวดล้อม

● (๓) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ เคมีของสิ่งมีชีวิตและเคมีสิ่งแวดล้อม

๒.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยายประกอบการยกตัวอย่างและปฏิบัติการ
- (๒) อภิปรายหลังการทำกิจกรรม
- (๓) การทำงานกลุ่มและนำเสนอรายงานจากการค้นคว้า

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- (๒) ทดสอบกลางภาค และปลายภาค ที่เน้นหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องความเข้าใจ วิเคราะห์ และสังเคราะห์
- (๓) ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานประจำภาคเรียน
- (๔) ประเมินผลจากความซื่อสัตย์ในการทำแบบทดสอบ

๓. ทักษะทางปัญญา**๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา**

- (๑) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสสาร โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย มวลสารสัมพันธ์ กรด เบส น้ำ และ น้ำเสีย สารอินทรีย์
- (๒) หลักการวิเคราะห์ ความสำคัญ น้ำ และ น้ำเสีย สารอินทรีย์ การละลาย การกรอง การวัดความเค็ม มวลสารของเกลือ การเตรียมสารละลาย การวัดค่า pH การตกตะกอนโดยวิธีเคมีของน้ำ สารอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีของสิ่งมีชีวิตและเคมีสิ่งแวดล้อม
- (๓) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ เคมีของสิ่งมีชีวิตและเคมีสิ่งแวดล้อม

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยาย ทำกิจกรรมภายในชั้นเรียน ร่วมกับปฏิบัติการ พร้อมกับการนำเสนอรายงาน
- (๒) อภิปรายกลุ่ม

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) พิจารณาจากผลการสอบประเมินวัดความรู้
- (๒) ทดสอบโดยข้อเขียน และสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน
- (๓) ตรวจสอบรายงาน การนำเสนอรายงานและการมีส่วนร่วมวิพากษ์กรณีศึกษา
- (๔) พิจารณาจากการร่วมกิจกรรม
- (๕) พิจารณาจากการอภิปรายกลุ่ม

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

- (๑) ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- (๒) ทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- (๓) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมาย ครบถ้วนทันเวลา
- (๔) ทักษะในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคล สถานภาพในสังคมระดับต่างๆ

๔.๒ วิธีการสอน

- (๑) จัดกิจกรรมกลุ่มรายงานอภิปรายหัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจในปัจจุบัน
- (๒) ผู้สอนบรรยาย สรุปและอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น
- (๓) นักศึกษาปฏิบัติการทดลองเพื่อให้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินโดยการสอบ
- (๒) ประเมินผลการรายงานข้อมูลที่สืบค้นมา และนำเสนอ
- (๓) ประเมินผลจากการอภิปรายกลุ่ม
- (๔) ประเมินผลจากความซื่อสัตย์

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (๑) พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- (๒) พัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร โดยจัดทำเป็นรายงานและนำเสนอในชั้นเรียน
- (๓) พัฒนาทักษะด้านการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า ทางเว็บไซต์ แล้ววิเคราะห์พร้อมกับการนำเสนอ ทั้งแบบบรรยาย และตารางตัวเลข พร้อมทั้งบอกแหล่งอ้างอิง
- (๒) นำเสนอผลการศึกษาข้อมูล พร้อมการวิเคราะห์ในรูปแบบ Power point

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากการสอบประเมินผล
- (๒) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปราย หลังจากฟังการนำเสนอผลการศึกษาของเพื่อน
- (๓) ประเมินจากการทำรายงาน และการนำเสนอผลงานในรูปแบบของ Power point

หมายเหตุ

- สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
- สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง
- เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอนและ สื่อการสอน	ผู้สอน	หมายเหตุ
๑	แนะนำกระบวนการเรียน การสอนและการประเมินผล	๓	ปฏิทินการเรียนการสอน ของรายวิชา,บรรยาย ศึกษาค้นคว้า	อ.นิวัฒน์ และ อ.ดร.รุ่ง ตะวัน	๖ ธ.ค. ๖๖
๒	สสาร -การจำแนกสาร -สมบัติของสารบริสุทธิ์ -การเปลี่ยนแปลงของสารบริสุทธิ์	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปราย กลุ่ม	อ.นิวัฒน์	๑๓ ธ.ค. ๖๖

	-อนุภาคโปรตอน อิเล็กตรอน และนิวตรอน -ไอโซโทป น้ำหนักอะตอมและ น้ำหนักโมเลกุล				
๓	โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ -โครงสร้างอะตอม -พื้นฐานโครงสร้างอะตอม -การจัดเรียงอิเล็กตรอน -หลอดรังสีแคโทด -ตารางธาตุ -การจัดตารางธาตุ	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปรายกลุ่ม	อ.นิวัฒน์	๒๐ ธ.ค. ๖๖
๔	โครงสร้างของสารประกอบและการเรียกชื่อทางเคมี -เวเลนซ์อิเล็กตรอนและเลขออกซิเดชัน -พันธะเคมี -พันธะไอออนิก -พันธะโคเวเลนต์ -พันธะโคอติเนตโคเวเลนต์ -การเขียนสูตรเคมี -ระบบการเรียกชื่อทางเคมี	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปรายกลุ่ม	อ.นิวัฒน์	๒๗ ธ.ค. ๖๖
๕	สมการเคมีและพลังงานเคมี -การเขียนสมการเคมี -ชนิดของปฏิกิริยา -พลังงานกับระบบเคมี	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปรายกลุ่ม	อ.นิวัฒน์	๓ ม.ค. ๖๗
๖	สารละลาย -แนวคิดเกี่ยวกับสารละลายและชนิดของสารละลาย -กระบวนการเกิดสารละลาย -ความเข้มข้นของสารละลาย -ปัจจัยต่อการละลาย -การเตรียมสารละลาย	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปรายกลุ่ม	อ.ดร.รุ่งตะวัน	๑๐ ม.ค. ๖๗
๗	สมดุลเคมี -แนวคิดเกี่ยวกับสมดุลเคมี -ชนิดของสมดุลเคมี	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปรายกลุ่ม	อ.ดร.รุ่งตะวัน	๑๗ ม.ค. ๖๗

	-ค่าคงที่สมดุลแลพการคำนวณ -หลักของเลอชาเตอลิเอและ ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลเคมี				
๘	สอบกลางภาค				๒๔ ม.ค. ๖๗
๙	ก๊าซ -สมบัติของก๊าซทั่วไป -การวัดปริมาตร อุณหภูมิและ ความดัน -กฎของบอยล์ -กฎของเกย์ลูสแซค -ทฤษฎีจลน์โมเลกุลของก๊าซ -กฎความดันย่อยของดอลตัน	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปราย กลุ่ม	อ.ดร.รุ่งตะวัน	๓๑ ม.ค. ๖๗
๑๐	ของเหลวและของแข็ง -ของเหลว -การระเหย -ความดันไอ -จุดเดือด ความร้อนของการ กลายเป็นไอหรือการควบแน่น -การกลั่น -การผสมของของเหลว -ของแข็ง -การระเหิด -จุดหลอมเหลวหรือจุดเยือกแข็ง	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปราย กลุ่ม	อ.ดร.รุ่งตะวัน	๗ ก.พ. ๖๗
๑๑	กรด-เบสและเกลือ -นิยามและสมบัติของกรดและ เบส -ประโยชน์ของกรด -กรดในร่างกาย -ประโยชน์ของเบส -PH -เกลือ -การละลายของเกลือ -ประโยชน์ของเกลือ	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปราย กลุ่ม	อ.ดร.รุ่งตะวัน	๑๔ ก.พ. ๖๗
๑๒	สารอินทรีย์ -แหล่งธรรมชาติที่สำคัญของ สารอินทรีย์	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปราย กลุ่ม	อ.ดร.รุ่งตะวัน	๒๑ ก.พ. ๖๗

	-พันธะและสูตรโครงสร้างในสารประกอบคาร์บอน -แหล่งธรรมชาติของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน -สารประกอบไอโดรคาร์บอน -สารประกอบอินทรีย์ที่มีออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ -สารประกอบอะโรมาติก -สารประกอบอะมีนและอะมีด				
๑๓	จลศาสตร์เคมี -อัตราของปฏิกิริยา -กฎของอัตรา -ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นกับเวลา		บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปรายกลุ่ม	อ.ดร.รุ่งตะวัน	๒๘ ก.พ. ๖๗
๑๓	เคมีอินทรีย์ -ความหมายของเคมีอินทรีย์ -การเขียนสูตรโครงสร้างสารประกอบอินทรีย์ -การจำแนกสารประกอบอินทรีย์ -หมู่ฟังก์ชันสารอินทรีย์ -การเรียกชื่อสารอินทรีย์ -ไอโซเมอร์	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปรายกลุ่ม	อ.นิวัฒน์	๖ มี.ค. ๖๗
๑๔	เคมีของสิ่งมีชีวิตและเคมีสิ่งแวดล้อม -บทนำ -มลพิษทางน้ำ -มลพิษทางดิน -มลพิษทางอากาศ	๓	บรรยายทฤษฎีด้วย Power Point, อภิปรายกลุ่ม	อ.นิวัฒน์	๑๓ มี.ค. ๖๗
๑๕	ปฏิบัติการทางเคมี ๑	๓		อ.นิวัฒน์	๒๐ มี.ค. ๖๗
๑๖	สอบปลายภาค				๓ เม.ย. ๖๗

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผล	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑	สอบกลางภาค	๘	๓๐%
๒	สอบปลายภาค	๑๗	๓๐%
๓	รายงาน และนำเสนอ	ตลอดภาคการศึกษา	๒๐%
๔	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	๒๐%

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**๑. ตำราและเอกสารหลัก**

รานี สุวรรณพฤกษ์. เคมีทั่วไป เล่ม ๑ . วิทยพัฒน์, บจก.

รานี สุวรรณพฤกษ์. เคมีทั่วไป เล่ม ๒. วิทยพัฒน์, บจก.

ลัดดา มีสุข. เคมีทั่วไป เล่ม ฉบับรวบรัด. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สมพงษ์ จันทร โปศรี. เคมีอินทรีย์.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา****๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ให้นักศึกษาประเมินวิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุง โดย

๑.๑) การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

๑.๒) แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

๒.๑) การสังเกตการณ์สอนของผู้สอน

๒.๒) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักศึกษา

๒.๓) ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๒.๔) ผลงานโครงงานวิจัยของนักศึกษา

๒.๕) การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๒.๖) การสังเกตการสอนโดยคณาจารย์ในสาขาวิชา

๓. การปรับปรุงการสอน

สัมมนาการจัดการเรียนการสอน หลักจากผลการประเมินการสอนในข้อ ๒ มีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรม การระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้ จาก การสอบถามนักศึกษา ตรวจสอบผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบปลายภาคและหลังการออกผล การเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา อาจารย์ผู้สอนทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การ สอน และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชา เพื่อใช้ในการสอนครั้ง ต่อไป และมีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดรายวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

๕.๑) ปรับปรุงรายวิชาทุก ๒ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

๕.๒) เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจาก งานวิจัยของอาจารย์ต่างๆ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				ทักษะด้านวิชาชีพ						
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																													
รหัสวิชา ALH๑๒๑๔ ชื่อรายวิชา เคมีพื้นฐาน	●	●						●	●							●			●							●		●	

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ