



มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา

รหัสวิชา CHS๑๔๐๕ รายวิชา เทคนิคการแยกสาร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา CHS ๑๔๐๕

ชื่อรายวิชาภาษาไทย เทคนิคการแยกสาร

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Separation Technique

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓ หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง : ๒-๒-๕ ชั่วโมง/สัปดาห์

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต(วิทยาศาสตร์)

๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ/วิชาพื้นฐานวิชาชีพ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ดร.สุวดี โชคชัยสิริ

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ดร.สุวดี โชคชัยสิริ

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 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงเทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ที่ใช้ในการสกัด แยก และการวิเคราะห์สารจาก กัญชาและพืชสมุนไพร ตลอดจนการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการศึกษา และติดตามกระบวนการ เกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานนำไปใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาและต่อยอดงานวิจัยใน อนาคต

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาวิชาครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงตามงานวิจัยในปัจจุบันทันต่อการนำไปประยุกต์ใช้

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ที่ใช้ในการสกัด แยก และการวิเคราะห์สารจากกัญชาและพืช สมุนไพร ตลอดจนการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการศึกษา และติดตามกระบวนการ เกิดปฏิกิริยาเคมี

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาควิชา/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วย ตนเอง (ชั่วโมง)
๑๕	-	๓๐	๔๕

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 การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม 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	บทนำสู่รายวิชาเทคนิคการแยก สาร - ชี้แจงหัวข้อการเรียนการสอน - ชี้แจงเกณฑ์คะแนนการประเมิน การเข้าเรียน การสอบวัดผล และ การทำรายงาน	๒	๐	๕	-Course Syllabus -ปฏิทินการเรียน การสอนของ รายวิชา -บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๒	- บทนำสู่รายวิชาเทคนิคการแยก สาร -ความหมาย และความสำคัญของ เทคนิคการแยกสาร				-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๓	หลักการในการแยกสารด้วยการ สกัดด้วยตัวทำละลาย	๒	๐	๕	-Course Syllabus -ปฏิทินการเรียน การสอนของ รายวิชา -บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๔	ปฏิบัติการที่ ๑ กิจกรรม : หลักการในการแยก สารด้วยการสกัดด้วยตัวทำละลาย	๒	๐	๕	-Course Syllabus -ปฏิทินการเรียน การสอนของ รายวิชา -บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๕	หลักการในการแยกสารด้วย วิธีการตกตะกอน การกลั่น และ การสกัดแบบต่างๆ ปฏิบัติการที่ ๒	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	กิจกรรม : หลักการในการแยกสารด้วยวิธีการตกตะกอน การกลั่น และการสกัดแบบต่างๆ					
๖	หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคทางโครมาโทกราฟี (Chromatograph) ปฏิบัติการที่ ๓ กิจกรรม : หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคทางโครมาโทกราฟี (Chromatograph)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยลิริ
๗	ปฏิบัติการที่ ๓ กิจกรรม : หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคทางโครมาโทกราฟี (Chromatograph)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยลิริ
๘	สอบกลางภาค	-	-	-		ดร.สุวดี โชคชัยลิริ
๙	ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องมือลิดวิดโครมาโทกราฟี (Liquid chromatography) ปฏิบัติการที่ ๔ กิจกรรม : ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องมือลิดวิดโครมาโทกราฟี (Liquid chromatography)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยลิริ
๑๐	หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (High-performance liquid chromatography) ปฏิบัติการที่ ๕ กิจกรรม : หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลว	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยลิริ

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	สมรรถนะสูง(High-performance liquid chromatography)					
๑๑	หลักการ องค์ประกอบของ เครื่องมือและการประยุกต์ใช้ เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบ แลกเปลี่ยนไอออน(ion-exchange chromatography) แลกเปลี่ยนไอออน(ion-exchange chromatography) ปฏิบัติการที่ ๖ กิจกรรม : หลักการ องค์ประกอบ ของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้ เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบ	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๒	หลักการ องค์ประกอบของ เครื่องมือและการประยุกต์ใช้ เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบ คัดเลือกตามขนาด(size exclusion chromatography) ปฏิบัติการที่ ๗ กิจกรรม : หลักการ องค์ประกอบ ของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้ เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบ คัดเลือกตามขนาด(size exclusion chromatography)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๓	หลักการ องค์ประกอบของ เครื่องมือและการประยุกต์ใช้ เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบของ ไหลวิกฤติยิ่งยวด(supercritical fluid chromatography) ปฏิบัติการที่ ๘ กิจกรรม : หลักการ องค์ประกอบ ของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบของ ไหลวิกฤตยิ่งยวด(supercritical fluid chromatography)					
๑๔	หลักการของเทคนิคแก๊สโคร มาโทกราฟี (Gas chromatography) องค์ประกอบ เครื่องมือและการ ประยุกต์ใช้เทคนิคแก๊สโครมาโท กราฟี ปฏิบัติการที่ ๙ กิจกรรม : หลักการของเทคนิค แก๊สโครมาโทกราฟี (Gas chromatography)องค์ประกอบ เครื่องมือและการประยุกต์ใช้ เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๕	หลักการของเทคนิคCapillary electrophoresis องค์ประกอบของ เครื่องมือและการประยุกต์ใช้ เทคนิคการแยกแบบCapillary electrophoresis ปฏิบัติการที่ ๑๐ กิจกรรม : หลักการของเทคนิค Capillary electrophoresis องค์ประกอบของเครื่องมือและ การประยุกต์ใช้เทคนิคการแยก แบบCapillary electrophoresis	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๖	เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการสกัด แยก และการ วิเคราะห์สารจากกัญชาและพืช สมุนไพรทางการแพทย์แผนไทย ปฏิบัติการที่ ๑๑ กิจกรรม : เทคนิค วิธีการและ เทคโนโลยีต่างๆที่ใช้ในการสกัด	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	แยก และการวิเคราะห์สารจาก กัญชาและพืชสมุนไพรทาง การแพทย์แผนไทย					
๑๓/	สอบปลายภาค	-	-	-	-สอบ	ดร.สุวดี โชคชัยสิทธิ์

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
๑.๑, ๒,๒	ประเมินจากการเข้าเรียน/การมีส่วนร่วม ในการเรียนการสอน	๑-๓/ , ๙-๑๖	๕
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕.๓	ประเมินจากการส่งงานตามเวลาที่ กำหนด	๒-๓/ , ๙-๑๖	๕
	ประเมินจากผลงานรายบุคคล (เอกสาร / รายงาน)		
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕.๓	ประเมินจากผลงานกลุ่ม (เอกสาร / รายงาน)	๒-๓/ , ๙-๑๖	๑๐
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕.๓	ประเมินจากการนำเสนอ (วาจาและสื่อ / โปสเตอร์)	๑๖	๑๐
๒.๑	ประเมินจากการสอบข้อเขียน	๘,๑๓/	๓/๐
	ประเมินจากการสอบปากเปล่า		
	ประเมินจากการสอบภาคปฏิบัติ		
	ประเมินจากการสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลอง		
	ประเมินจากการสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง		

	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
- การเป็นแบบอย่างที่ดีที่มีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม
- 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

- การเป็นแบบอย่างที่ดีที่มีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม
- 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

เมื่อสิ้นสุดทุกปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะจัดประชุม / ติดต่อขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ร่วมสอน รวมทั้งพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในการศึกษาต่อไป ทั้งเนื้อหา 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 CHS ๑๔๐๕	●	○	○	○	-	-	-	○	●	○	-	-	●	○	-	○	●	○	○	○	●	-	-
ชื่อรายวิชา																							
เทคนิคการแยกสาร																							
(Separation Technique)																							

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ