

มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (ตามแนว OBE)

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย

๐๓๖๕๒๑๓๓ ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์พื้นฐาน

ภาษาอังกฤษ

๐๓๖๕๒๑๓๓ Basic of Physical Chemistry Laboratory

๒. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) และรายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

๐๓๖๕๒๑๑๒ ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น (Introduction to Chemistry Laboratory)

๐๓๖๕๒๑๓๒ เคมีเชิงฟิสิกส์พื้นฐาน (Basic of Physical Chemistry Laboratory)

๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/อาจารย์ผู้สอน

รศ.ดร.ชลดา โกมินทรชาติ

ดร.กัลยาวิสต์ วัจนวงษ์

๔. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๕.๑ ภาคการศึกษาที่

๒ / ชั้นปีที่ ๑

๕.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้

ประมาณ ๕๐ คน

๕. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ระบุหัวข้อ จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน ๒๕%

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง ตาม แผนการ สอน	จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง	เหตุผลที่การสอนจริง ต่างจาก แผนการสอน หากมีความแตกต่าง เกิน ๒๕%
๑	ชี้แจงกฎระเบียบใน ปฏิบัติการทดลอง/ แบ่งกลุ่ม ทดลอง บรรยายเกี่ยวกับ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	๓	๓	-
๒	อธิบายทฤษฎี และวิธีการ ทดลอง พร้อมชี้แจงเรื่องการ ทำแผนการทดลอง และการ เขียนรายงาน	๓	๓	-
๓	อธิบายทฤษฎี และวิธีการ ทดลอง พร้อมชี้แจงเรื่องการ ทำแผนการทดลอง และการ เขียนรายงาน	๓	๓	-
๔	ระบบสามส่วนประกอบ	๓	๓	-
๕	การหาค่าคงที่อัตราของ ปฏิกิริยาออกซิเดชันของ โปแตสเซียมไอโอไดด์ด้วย โปแตสเซียมเปอร์ซัลเฟต	๓	๓	-
๖	การไทเทรตโดยวิธีวัดสภาพนำ ไฟฟ้า	๓	๓	-
๗	การหาสภาพการละลายของ เกลือไอออนิกโดยวิธีไทเทร ชัน	๓	๓	-
๘	การดูดซับสารละลายโดย ถ่านกัมมันต์	๓	๓	-
๙	การหาค่าความเข้มข้นของ ไมเซลล์โดยอาศัยอะครีตึ นออเรนจ์ในการตรวจสอบ	๓	๓	-
๑๐	ความตึงผิวของสารละลาย	๓	๓	-

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง ตาม แผนการ สอน	จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง	เหตุผลที่การสอนจริง ต่างจาก แผนการสอน หากมีความแตกต่าง เกิน ๒๕%
๑๑	พฤติกรรมของแก๊ส: การหา มวลโมเลกุลของไอ	๓	๓	-
๑๒	ความร้อนของการสันดาป	๓	๓	-
๑๓	การหาค่าคงที่สมดุลของกรด อ่อนโดยวิธีสเปกโทรโฟโต เมทรี	๓	๓	-
๑๔	ปริมาตรพาร์เซียลโมลาร์	๓	๓	-
๑๕	สมดุลระหว่างไอ-ของเหลว	๓	๓	-

๒. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณาความสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชาและ หลักสูตร ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ไม่มี	-	-

๓. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ระบุว่าวิธีสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้แต่ละด้านตามที่ระบุในรายละเอียดรายวิชามีประสิทธิภาพหรือไม่ และปัญหาของวิธีสอนที่ใช้(ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน ที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		อุปสรรคของการใช้ กลยุทธ์ พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไขในการ ลดอุปสรรค
		มี	ไม่มี	
CLO ๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวข้องกับ ปฏิบัติการแขนงเคมีเชิงฟิสิกส์	๑. บรรยาย ๒. การทดลอง/อภิปราย	✓		

CLO ๒ สามารถเลือกใช้เครื่องมือ เพื่อใช้ในการทดลองได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	๑. บรรยาย ๒. การทดลอง/อภิปราย ๓. งานที่ได้รับมอบหมายบุคคล/ กลุ่ม	✓		
CLO ๓ สามารถประยุกต์ความรู้ทาง คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการ วิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและ	๑. บรรยาย ๒. การทดลอง/อภิปราย ๓. งานที่ได้รับมอบหมายบุคคล/ กลุ่ม	✓		
CLO ๔ สามารถสืบค้นข้อมูลและ ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้อง กับการทดลองแต่ละปฏิบัติการ	๑. บรรยาย ๒. การทดลอง/อภิปราย ๓. งานที่ได้รับมอบหมายบุคคล/ กลุ่ม	✓		
CLO ๕ สามารถทำงานเป็นกลุ่มใน การทำการทดลอง ทำรายงานผลการ ทดลอง และการนำเสนอ	๑. งานที่ได้รับมอบหมายบุคคล/ กลุ่ม ๒. กำกับดูแลจนเป็นนิสัย	✓		
CLO ๖ แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	๑. งานที่ได้รับมอบหมายบุคคล/ กลุ่ม ๒. กำกับดูแลจนเป็นนิสัย	✓		

๔. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน
ไม่มี

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)

หมู่เรียน ๘๓๐ ๒๐ คน

หมู่เรียน ๘๓๑ ๒๓ คน

รวม ๔๓ คน

๒. จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

หมู่เรียน ๘๓๐ ๑๗ คน

หมู่เรียน ๘๓๑ ๒๓ คน

รวม ๔๐ คน

๓. จำนวนนิสิตที่ถอนรายวิชา (W)

หมู่เรียน ๘๓๐ ๐ คน

หมู่เรียน ๘๓๑ ๐ คน

รวม ๐ คน

๔. การกระจายของระดับคะแนน

คะแนน (ร้อยละ)	สัญลักษณ์	แต้มประจำ	จำนวน	หมู่เรียน		รวม
				๘๓๐	๘๓๑	
๘๐-๑๐๐	A	๔.๐	คน	๐	๒	๒
			ร้อยละ	๐	๘.๗๐	๘.๖๕
๗๕-๗๙	B+	๓.๕	คน	๒	๒	๔
			ร้อยละ	๑๐	๘.๗๐	๙.๓๐
๗๐-๗๔	B	๓.๐	คน	๓	๔	๗
			ร้อยละ	๑๕	๑๗.๓๘	๑๖.๒๘
๖๕-๖๙	C+	๒.๕	คน	๔	๖	๑๐
			ร้อยละ	๒๐	๒๖.๐๘	๒๓.๒๖
๖๐-๖๔	C	๒.๐	คน	๖	๕	๑๑
			ร้อยละ	๓๐	๒๑.๗๔	๒๕.๕๘
๕๕-๕๙	D+	๑.๕	คน	๐	๒	๒
			ร้อยละ	๐	๑๗.๓๘	๘.๖๕
๕๐-๕๔	D	๑.๐	คน	๒	๐	๒
			ร้อยละ	๑๐	๐	๘.๖๕

๐-๔๓	F	๐.๐	คน	๓	๒	๕
			ร้อยละ	๑๕	๘.๗๐	๑๑.๖๓
จำนวนรวมของแต่ละหมู่			คน	๒๐	๒๓	๔๓
			ร้อยละ	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐

หมายเหตุ F(ขาดสอบ) จำนวน ๕ คน

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ(ถ้ามี)

ไม่มี

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

๖.๑ ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น	เหตุผล
ไม่มี	

๖.๒ ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้(ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น	เหตุผล
ไม่มี	

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ประเมินจากทักษะปฏิบัติการ การเตรียมตัวก่อนปฏิบัติการ งานที่ได้รับมอบหมาย การวิเคราะห์ผลการทดลองตรงตามวัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ของรายวิชา	<p>ด้านความรู้และทักษะปฏิบัติการ (knowledge) (CLO๑ และ ๒) นิสิตส่วนใหญ่มีผลการเรียนรู้เป็นไปตามจุดประสงค์ เนื่องจากนิสิตมีความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีในระดับที่คาดหวัง โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือสามารถทำได้ดีตามคาดหวัง</p> <p>ด้านทักษะ (skill) (CLO๓-๔) นิสิตเตรียมความพร้อมในการวางแผนการทดลอง สามารถสืบค้นข้อมูล ใช้ภาษาเพื่อการเขียนรายงาน วิเคราะห์และสรุปผลการทดลองได้ในระดับดี มีเพียงส่วนน้อยที่ยังไม่เข้าใจและใช้วิธีการคำนวณที่ไม่ถูกต้อง</p>

	<p>ด้านทัศนคติ (attitude) CLO๕-๖ ความ รับผิดชอบ นิสิต ๘๘% มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดในระดับดีมาก มีนิสิต ๒% ขาดความรับผิดชอบและไม่ปฏิบัติตาม ระเบียบที่กำหนด แต่มีส่งงานล่าช้า ไม่ครบถ้วน ต่ำกว่า ระดับความคาดหวัง</p>
--	---

การประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ระดับรายวิชา จากนิสิตทั้งหมด ๔๐ คน มีผลคะแนน (Rubric scores) ดังนี้

- CLO ๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวข้องกับปฏิบัติการแขนงเคมีเชิงฟิสิกส์
- CLO ๒ สามารถเลือกใช้เครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- CLO ๓ สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลของวิชา
- CLO ๔ สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการทดลองแต่ละปฏิบัติการ
- CLO ๕ สามารถทำงานเป็นกลุ่มในการทำการทดลอง ทำรายงานผลการทดลอง และการนำเสนอ
- CLO ๖ แสดงออกถึงความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric scores) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

หัวข้อประเมิน (CLOs)	ระดับ ๑ (น้อย)	ระดับ ๒ (ปานกลาง)	ระดับ ๓ (ดี)	ผลการประเมิน	ความคาดหวัง
CLO๑: เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวข้องกับปฏิบัติการแขนงเคมีเชิงฟิสิกส์	คะแนนสอบปลายภาคที่ได้มีคะแนน < ๔๐% ของคะแนนทั้งหมด	คะแนนสอบปลายภาคที่ได้มีคะแนนระหว่าง ๔๐ - ๗๐% ของคะแนนทั้งหมด	คะแนนสอบปลายภาคที่ได้มีคะแนน > ๗๐% ของคะแนนทั้งหมด	ระดับที่ ๑ = ๓๐% ระดับที่ ๒ = ๗๐% ระดับที่ ๓ = ๐%	เป็นไปตามคาด (คาดหวัง ๒ ส่วนใหญ่ได้ ๒)
CLO๒: สามารถเลือกใช้เครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	ไม่ใส่ใจกับการวางแผนการทดลองทำการทดลองผิดพลาดบ่อย เลือกใช้อุปกรณ์ในการทดลองผิดประเภท < ๖๐%	มีการวางแผนการทดลองทำการทดลองถูกต้อง ๖๐ - ๘๐ % แต่มีบางครั้งที่ผิดพลาด	มีการวางแผนการทดลองทำการทดลองถูกต้องสมบูรณ์ มีผิดพลาดบ้างในเรื่องเล็กน้อย ๘๐ - ๑๐๐ %	ระดับที่ ๑ = ๘๕% ระดับที่ ๒ = ๑๔% ระดับที่ ๓ = ๑%	เป็นไปตามคาด (คาดหวัง ๑ ส่วนใหญ่ได้ ๑)

CLO๓: สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลของวิชา	สามารถวิเคราะห์และอธิบายผลการทดลองโดยใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการนำเสนอข้อมูล <๔๐%	สามารถวิเคราะห์และอธิบายผลการทดลองโดยใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการนำเสนอข้อมูล ๔๐-๗๐%	สามารถวิเคราะห์และอธิบายผลการทดลองโดยใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการนำเสนอข้อมูล >๗๐%	ระดับที่ ๑ = ๗๐% ระดับที่ ๒ = ๓๐% ระดับที่ ๓ = ๐%	เป็นไปตามคาด (คาดหมาย ๑ ส่วนใหญ่ได้ ๑)
CLO๔: สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการทดลองแต่ละปฏิบัติการ	อ้างอิงข้อมูลเพิ่มเติมท้ายรายงานผลการทดลอง <๔๐%	อ้างอิงข้อมูลเพิ่มเติมท้ายรายงานผลการทดลอง ๔๐-๗๐%	อ้างอิงข้อมูลเพิ่มเติมท้ายรายงานผลการทดลอง >๗๐%	ระดับที่ ๑ = ๗๐% ระดับที่ ๒ = ๓๐% ระดับที่ ๓ = ๐%	เป็นไปตามคาด (คาดหมาย ๑ ส่วนใหญ่ได้ ๑)
CLO๕: มีวินัย มีความซื่อสัตย์ และปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนด	เข้าเรียนและส่งการบ้าน <๘๐%	เข้าเรียน ส่งการบ้าน ๘๑-๙๙%	เข้าเรียน ส่งการบ้าน ทุกครั้ง (๑๐๐%)	ระดับที่ ๑ = ๙๘% ระดับที่ ๒ = ๒% ระดับที่ ๓ = ๐%	เป็นไปตามคาด (คาดหมาย ๑ ส่วนใหญ่ได้ ๑)
CLO๖: มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายและพัฒนาตนเอง	ส่งงานไม่ครบทุกครั้ง	ส่งงานครบแต่ล่าช้าและไม่ครบสมบูรณ์	ส่งงานตามกำหนดเวลาและครบสมบูรณ์	ระดับที่ ๑ = ๓๐% ระดับที่ ๒ = ๗๐% ระดับที่ ๓ = ๐%	ต่ำกว่า (คาดหมาย ๑ ส่วนใหญ่ได้ ๒)

๘. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงแผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ถ้ามี)
ไม่มี

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ระบุปัญหาในการใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี) และผลกระทบ

อุปสรรคในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวก	ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของรายวิชา
ไม่มี	

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ระบุปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี) และผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
ไม่มี	

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนิสิต

ผลประเมินการสอน (เต็ม ๕ คะแนน)

รศ.ดร. ชลดา โกมินทรชาติ ครั้งที่ ๑ ได้ ๓.๘๔ ครั้งที่ ๒ ได้ ๓.๘๖

ดร. กัลยาวิสต์ วังคะวงษ์ ครั้งที่ ๑ ได้ ๔.๗๔ ครั้งที่ ๒ ได้ ๔.๕๒

๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มี

๑.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๑.๑

ไม่มี

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

การประเมินคะแนนจากการเขียนสรุปวางแผนสำหรับการทดลองในสมุด และการทำรายงาน โดยการใช้ Rubrics score มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คะแนนสมุด ๕ คะแนน มีทั้งหมด ๑๒ การทดลอง พบว่านิสิตส่วนใหญ่ ร้อยละ ๘๕ สามารถเตรียมการวางแผนการทดลองมาได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และมีเพียงร้อยละ ๑๔ ที่เตรียมมายังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และ ร้อยละ ๑ ไม่ได้เตรียมมาตามกำหนดระยะเวลาที่ตั้งไว้ สำหรับนิสิตที่เตรียมมาไม่ครบถ้วนจะมีการให้นำกลับไปแก้ไขภายในคาบเรียน เพื่อให้มีเนื้อหาที่ครบถ้วน เข้าใจการทดลองที่จะทำในสัปดาห์นั้นๆ

คะแนนรายงานผลการทดลอง มีการพิจารณา ความครบถ้วนสมบูรณ์ของรายงาน ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน ค่าเฉลี่ยของคะแนนรายงานสูงสุด คือ ๑๐ และคะแนนต่ำสุด ๕ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบทของการทดลอง โดยนิสิตยังขาดความ

เข้าใจในบางบทของการทดลอง ทำให้การอภิปราย และการคำนวณผลการทดลองไม่ถูกต้องตามหลักการ ซึ่งต้องมีการปรับปรุงกิจกรรมเพื่อเพิ่มความเข้าใจของนิสิตในภาคการศึกษาถัดไป และกำชับให้ส่งงานตรงเวลา

๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

(ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน)

จุดแข็ง คือ

ไม่มี

จุดอ่อน คือ

ไม่มี

๒.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๒.๑

ไม่มี

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา ระบุแผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา และอธิบายผลการดำเนินงานตามแผน ถ้าไม่ได้ดำเนินการหรือไม่เสร็จสมบูรณ์ให้ระบุเหตุผล

แผนการปรับปรุงที่เสนอ ในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
ไม่มี	

๒. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา
ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติการ และเตรียม VDO อธิบายหลักการ วิธีการทดลอง เพื่อเพิ่มความเข้าใจให้นักเรียนที่จะศึกษด้วยตนเองก่อนทำปฏิบัติการ และให้นักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง
๓. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป
ระบุข้อเสนอพร้อมกำหนดเวลาครบแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

กิจกรรมที่ต้องการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
เพิ่มการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น เพิ่ม เพิ่มการให้ feedback กับนิสิตจากการทำสมุดหรือ รายงาน	ภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๖๗	อาจารย์ผู้สอน

๔. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ไม่มี

ลงชื่อ

รศ.ดร. ชลดา โกมินทรชาติ / ดร.กัลยาวิสต์ วัจนวงษ์
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน
วันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๗