

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
ภาควิชารังสีเทคนิคและฟิสิกส์ทางการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์

ความร่วมมือกับส่วนงาน/สถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานอื่น

- เป็นหลักสูตรที่ร่วมกันระหว่างส่วนงานภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี สถาบันภาษา และคณะวิชาต่างๆ และส่วนงานภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ ฝ่ายรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
- เป็นหลักสูตรที่จัดทำความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ได้แก่ Fujita Health University

ระบบการศึกษา

- ระบบทวิภาค ภาควิชาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
ภาคการศึกษาต้น: สิงหาคม – ธันวาคม
ภาคการศึกษาปลาย: มกราคม – พฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน: มิถุนายน – กรกฎาคม

- ไม่มีภาคฤดูร้อน

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- นิสิตไทย
- หลักสูตรปริญญาตรี
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- คุณสมบัติอื่นที่หลักสูตรกำหนดโดยเป็นไปตามประกาศการรับสมัคร

วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี เป็นไปตามประกาศว่าด้วยการรับนักเรียนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ/หรือประกาศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นผลิตนักรังสีเทคนิคที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ มีทักษะทางวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้ และนำปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการศึกษาวิจัยบนพื้นฐานของศีลธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเป็นต้นแบบการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรทางวิชาชีพรังสีเทคนิค สร้างการประเมิณผลที่เป็นระบบและสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน สนับสนุนการเรียนรู้และมอบประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเติบโตและพัฒนาในแบบของตนเอง โดยตระหนักถึงความคาดหวังของผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต และสอดคล้องไปตามบริบทของวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

ความสำคัญของหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ.2565 เพื่อให้บัณฑิตมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล โดยอาศัยข้อมูลจากการรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า บัณฑิต ผู้เรียน และข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร ด้วยการลดความแน่นของตารางสอนในภาคปลายของภาคการศึกษาที่ 2 และ 3 ผ่านการลดจำนวนหน่วยกิตรายวิชาศึกษาทั่วไปและหน่วยกิตรวม กระจายรายวิชาศึกษาทั่วไปให้คงอยู่ตลอดการศึกษาในหลักสูตรเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ค้นหาตนเอง ต่อยอดความรู้และพัฒนาความฉลาดตามความสนใจ จัดลำดับรายวิชาให้มีความต่อเนื่องและย้ายรายวิชาบังคับมาเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 เพื่อให้บัณฑิตเข้าสู่องค์ความรู้ทางวิชาชีพและสัมผัสความเป็นนักรังสีเทคนิคได้มากขึ้น เพิ่มเติมรายวิชาบังคับเลือกให้หลากหลายตอบสนองต่อการพัฒนาในแบบของตนเอง ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาให้ชัดเจนเพื่อลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา รายวิชา พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาให้สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และเป็นต้นแบบในการจัดทำหลักสูตรควบข้ามระดับสาขาวิชารังสีเทคนิคเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนควบข้ามระดับข้ามศาสตร์และสำเร็จการศึกษาสองปริญญาภายใน 5 ปี

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ลึกและความรู้รอบ สามารถต่อยอดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพรังสีเทคนิคได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพบนพื้นฐานความปลอดภัยของผู้ป่วย
3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การคำนวณเชิงตัวเลข การประมวลผลข้อมูล และนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะในการนำเสนอ การสืบค้นและการคิดวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ และมีความคิดสร้างสรรค์
5. เพื่อผลิตบัณฑิตให้ดำรงตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ และประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพรังสีเทคนิค
6. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีหลักคิดและแนวปฏิบัติตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่และปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้

ความสอดคล้องของหลักสูตรที่เสนอกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ และตามพันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาในกลุ่มพัฒนาการวิจัยระดับแนวหน้าของโลก

ตามแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนาากำลังคนของประเทศ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566-2570 กำหนดยุทธศาสตร์ 3 ด้าน ประกอบด้วย การพัฒนาศักยภาพคน การส่งเสริมระบบนิเวศวิจัย และการจัดระบบ

อุดมศึกษาใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2564-2567 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งกำหนดพันธกิจในการสร้างและพัฒนาคน ให้มีความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและกระบวนการคิด สร้างสรรค์ ผลงานวิจัยที่บูรณาการเชิงลึกและเชิงกว้าง เพิ่มนวัตกรรมหลักสูตรและการบูรณาการข้ามศาสตร์ เพื่อขับเคลื่อน สังคมไทยและสังคมโลกอย่างยั่งยืน ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรปรับปรุงใหม่จึงมีเป้าหมาย ดังนี้

1. พัฒนากำลังคนในวิชาชีพรังสีเทคนิค ที่มีความรู้และสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ มีการบริการที่เป็นเลิศ และมีคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติด้านสาธารณสุข
2. สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการค้นหาอัตลักษณ์บุคคล ผ่านแผนการศึกษาที่สอดแทรกการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเลือกเสรี และรายวิชาบังคับเลือกตลอดการศึกษา
3. ส่งเสริมการสร้างผลงานวิจัยเชิงบูรณาการทางรังสีวิทยา ผ่านการเรียนรายวิชาวิจัย และการทำวิทยานิพนธ์
4. เพิ่มนวัตกรรมหลักสูตร ผ่านการพัฒนาหลักสูตรควบข้ามระดับที่บูรณาการข้ามศาสตร์ ระหว่างหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชารังสีเทคนิค ร่วมกับหลักสูตร วท.ม. สาขาวิชาธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ระหว่างหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชารังสีเทคนิค ร่วมกับหลักสูตร วท.ม. สาขาวิชาการวิจัยสำหรับธุรกิจ คณะเภสัชศาสตร์ และระหว่างหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชารังสีเทคนิค ร่วมกับหลักสูตร วท.ม. สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes: PLOs)

เมื่อสิ้นสุดการศึกษาของหลักสูตร ผู้เรียนจะได้รับผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญา 2565 (TQF)			
	ความรู้	ทักษะ	คุณธรรม จริยธรรม	ลักษณะ บุคคล
1. PLO 1 มีความรู้ในสาขาวิชารังสีเทคนิคและวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพรังสีเทคนิคได้อย่างเหมาะสม	✓			
1.1 Sub PLO 1.1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และศาสตร์ทางการแพทย์ทั่วไป คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์รังสี รวมถึงรังสีการแพทย์	✓			
1.2 Sub PLO 1.2 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้เชิงทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์รังสี รวมถึงรังสีการแพทย์สู่การปฏิบัติงานทางวิชาชีพที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	✓	✓		
2. PLO 2 ปฏิบัติงานและดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานสมรรถนะวิชาชีพบนพื้นฐานความปลอดภัยของผู้ป่วย		✓	✓	

เมื่อสิ้นสุดการศึกษาของหลักสูตร ผู้เรียนจะได้รับผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญา 2565 (TQF)			
	ความรู้	ทักษะ	คุณธรรม จริยธรรม	ลักษณะ บุคคล
2.1 Sub PLO 2.1 สังเกตอาการและการบาดเจ็บของผู้ป่วย รวมถึงดูแลและให้ความช่วยเหลือตามสมรรถนะวิชาชีพ		✓	✓	
2.2 Sub PLO 2.2 สร้างภาพร่างกายผู้ป่วยด้วยเครื่องมือ วิธีการ และเทคนิคทางรังสีที่เหมาะสม รวมถึงบอกความ ผิดปกติที่ปรากฏบนภาพ		✓	✓	
2.3 Sub PLO 2.3 จัดเตรียมผู้ป่วย ข้อมูลภาพรังสี และอุปกรณ์ ประกอบการรักษาที่เหมาะสมต่อตำแหน่งและพยาธิสภาพของ ผู้ป่วย		✓	✓	
2.4 Sub PLO 2.4 ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพเครื่องมือทาง รังสีให้พร้อมใช้งานตามบทบาทหน้าที่ของนักรังสีเทคนิค		✓	✓	
2.5 Sub PLO 2.5 สื่อสารด้วยวาจาและท่าทางที่เหมาะสม ตามกลุ่มบุคคล เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและความร่วมมือใน การบริการ		✓	✓	✓
2.6 Sub PLO 2.6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การคำนวณเชิง ตัวเลข และการประมวลผลข้อมูลในการปฏิบัติงานด้านรังสี เทคนิค		✓	✓	✓
3. PLO 3 สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลหรือองค์ความรู้ทางรังสีวิทยา จากแหล่งต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต		✓	✓	✓
4. PLO 4 ดำรงตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบ บนพื้นฐานของกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ทางสังคม และ ประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพรังสีเทคนิค		✓	✓	✓
5. PLO 5 เรียนรู้สิ่งใหม่และปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงทาง สังคม	✓	✓	✓	✓

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา
1	นายกิติวัฒน์ คำวัน*	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิศวกรรมชีวเวช ฉายาเวชศาสตร์ รังสีเทคนิค
2	นางสาวลัดดา อภิปัญญาโสภณ*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. วท.ม. วท.บ.	วิศวกรรมนิวเคลียร์ วิทยาศาสตร์รังสี รังสีเทคนิค
3	นางอริษา อริยะชัยพาณิชย์*	อาจารย์	ว.ว. ว.ว. พ.บ.	อนุสาขาภาพรังสีวินิจฉัยชั้นสูง รังสีวิทยาวินิจฉัย แพทยศาสตร์
4	นางสาวปวรรณรัตน์ ชลอรักษ์*	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยา โครงสร้าง กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยา โครงสร้าง รังสีเทคนิค
5	นางสรารัสมิ์ คงวิโรจน์พันธุ์*	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์การแพทย์ ฟิสิกส์การแพทย์ รังสีเทคนิค
6	นายโยธิน รักรวงษ์ไทย	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Electrical Engineering Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า
7	นางสาวฐิติทิพย์ ทิพยมนตรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Radiation Sciences and Biomedical Imaging Radiobiology รังสีประยุกต์และไอโซโทป
8	นายทวีป แสงแห่งธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. วท.ม. วท.บ.	วิศวกรรมนิวเคลียร์ ฟิสิกส์การแพทย์ รังสีเทคนิค
9	นางสาวพิชชา ชุณหวาณิชย์	อาจารย์	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Bioengineering Bioengineering วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา
10	นางสาวมินตรา แก้วเสมอ	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	Science and Technology ฉายาเวชศาสตร์ รังสีเทคนิค
11	นายธนวัฒน์ สันทราพรพล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ)	วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์การแพทย์ รังสีเทคนิค
12	นายอิสรา อิศรางกูร ณ อยุธยา	-	วศ.ด. วท.ม. วท.บ.	วิศวกรรมนิวเคลียร์ ฟิสิกส์การแพทย์ รังสีเทคนิค

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
2302161	เคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
2302178	ปฏิบัติการเคมี	1 (0-3-0)
2304111	ฟิสิกส์ 1	2 (2-0-4)
2304189	ปฏิบัติการฟิสิกส์การแพทย์	1 (0-3-0)
2301107	แคลคูลัส 1	3 (3-0-6)
3706102*	การแนะนำวิชาชีวภาพทางรังสีเทคนิค	2 (2-0-4)
5500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 1	3 (3-0-6)
XXXXXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3
XXXXXX	รายวิชาเลือกเสรี	3
	รวม	21

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
2303103	ชีววิทยาทั่วไป	3 (3-0-6)
2303104	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1 (0-3-0)
2304112	ฟิสิกส์ 2	2 (2-0-4)
2302170	เคมีอินทรีย์	3 (3-0-6)
2301108	แคลคูลัส 2	3 (3-0-6)
3011101	เทคโนโลยีสารสนเทศทางรังสีวิทยา	1 (1-0-2)
5500112	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 2	3 (3-0-6)
XXXXXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3
XXXXXX	รายวิชาเลือกเสรี	3
	รวม	22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
3011202*	พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์ทางรังสีวิทยา	2 (2-0-4)
3011203*	คณิตศาสตร์รังสีเทคนิค	1 (1-0-2)
3011204*	รังสีชีววิทยา	2 (2-0-4)
3706201	ฟิสิกส์รังสี	2 (2-0-4)
3706202	การดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา	2 (1-2-3)
3706204*	การป้องกันอันตรายจากรังสี	3 (3-0-6)
3706205*	การสร้างภาพทางรังสี	2 (1-2-3)
3706206*	เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย 1	2 (1-2-3)
XXXXXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3
	รวม	19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
2310222	ชีวเคมีเพื่อวิทยาศาสตร์การแพทย์	2 (2-0-4)
2310252	ปฏิบัติการชีวเคมีวิทยาศาสตร์การแพทย์	1 (0-3-0)
2603282	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3 (3-0-6)
3001221	กายวิภาคศาสตร์	2 (2-0-4)
3001222	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์	1 (0-2-1)
3009201	พยาธิวิทยาพื้นฐาน	2 (2-0-4)
3017311	สรีรวิทยา	2 (2-0-4)
5500211	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษสำหรับสหเวชศาสตร์	3 (3-0-6)
XXXXXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3
	รวม	19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
3011303	รังสีพยาธิวิทยา	1 (1-0-2)
3011309*	การประมวลผลภาพทางการแพทย์	2 (1-2-3)
3011310*	การวินิจฉัยและเทคนิคการสร้างภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	2 (1-2-3)
3011311*	การวินิจฉัยและเทคนิคการสร้างภาพเอ็มอาร์ไอ	2 (1-2-3)
3706304*	รังสีกายวิภาคศาสตร์	1 (1-0-2)
3706305*	รังสีวินิจฉัยคลินิก	2 (2-0-4)
3706306*	เทคนิครังสีวินิจฉัยและรังสีร่วมรักษา	3 (2-2-5)
3706307*	รังสีคณิตและเทคนิคการให้ปริมาณรังสี	2 (2-0-4)
5500311	การเขียนภาษาอังกฤษสำหรับสหเวชศาสตร์	3 (3-0-6)
	รวม	18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
3011312*	เอกซเรย์คอมพิวเตอร์และเอ็มอาร์ไอขั้นสูง	2 (2-0-4)
3011313*	เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย 2	2 (1-2-3)
3011314*	เครื่องมือและเทคนิครังสีรักษา	3 (3-0-6)
3011315*	เครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	2 (1-2-3)
3706303	การบริหารจัดการงานทางรังสีวิทยา	1 (1-0-2)
3706326*	การฝึกงานรังสีวินิจฉัยทั่วไป	3 (0-18-0)
3706371*	วิธีวิทยาการวิจัยทางรังสีเทคนิค	2 (1-2-3)
xxxxxxx	รายวิชาบังคับเลือก	2
	รวม	17

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
3011402*	รังสีคณิตทางรังสีรักษา	2 (2-0-4)
3011403*	เทคนิคเวชศาสตร์นิวเคลียร์	2 (2-0-4)
3011404*	เวชศาสตร์นิวเคลียร์คลินิกและเทคโนโลยีการสร้างภาพระดับ โมเลกุล	2 (2-0-4)
3011405*	การฝึกงานรังสีวินิจฉัยพิเศษ	3 (0-18-0)
3011441	รังสีรักษาศึกษา	2 (2-0-4)
3706401	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักรังสีเทคนิค	1 (1-0-2)
3706472*	สัมมนาทางรังสีเทคนิค	1 (0-3-0)
	รวม	13

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
3011406*	การฝึกงานรังสีรักษา	3 (0-18-0)
3011407*	การฝึกงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์	3 (0-18-0)
3706473*	การวิจัยทางรังสีเทคนิค	1 (0-3-0)
XXXXXX	รายวิชาบังคับเลือก	2
	รวม	9
	รวมตลอดหลักสูตร	138