



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช (หลักสูตรพหุวิทยาการ)
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	หน้า
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7
 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	10
 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	12
2. การดำเนินการหลักสูตร	12
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือ สหกิจศึกษา)	63
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์	63
 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	65
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	65
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	69

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา	85
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	85
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	85

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	87
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	87

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน	91
2. บัณฑิต	91
3. นิสิต	91
4. คณาจารย์	92
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	92
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	93
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	94

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	98
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	98
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	98
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	98

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
ภาคผนวก ข	แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
ภาคผนวก ค	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ง	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
ภาคผนวก จ	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 6 (ปริญญาเอก) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัย เห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

1. คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 6/2564
เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2564
2. คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2564
เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2564
3. สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2564
เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2564
4. สภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 289(10/2564)
เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะมีความพร้อมในการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

คุณวุฒิบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้หลากหลาย ตัวอย่างเช่น

- นักวิจัย/นักวิชาการด้านวิศวกรรมชีวเวช
- ผู้ประกอบการ/เจ้าของธุรกิจทางวิศวกรรมชีวเวช
- ที่ปรึกษาโครงการหรือธุรกิจด้านวิศวกรรมชีวเวช

- นักวิเคราะห์โครงการวิจัยด้านวิศวกรรมชีวเวช
- วิศวกรในธุรกิจด้านวิศวกรรมชีวเวช
- วิศวกรซ่อมเครื่องมือทางการแพทย์ในโรงพยาบาล
- วิศวกรติดตั้งเครื่องมือทางการแพทย์, Calibration

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
1	นางสุทิสรา ถาน้อย	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Neuroscience	Sheffield University	UK	2545	15	21
			วท.ม.	ประสาทวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2540		
			วท.บ.	กิจกรรมบำบัด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2536		
2	นางสาวศิริพร เดชะศิลาธิรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Sound and Vibration	University of Southampton	UK	2558	18	21
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2543		
			วท.บ.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2537		
3	นายสุเมธ เหมะวัฒนชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Mechanical Eng.	University of Utah	USA	2553	13	18
			M.Sc.	Mechanical Eng.	University of Utah	USA	2551		
			วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2543		
			วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่นี้ ๓ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

องค์ประกอบสำคัญในการเปิดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวเวช พ.ศ. 2564 ประกอบด้วย

1. วิสัยทัศน์ “ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0)” ที่จะปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบัน ไปสู่ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy)” ซึ่งมุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยใน 3 มิติสำคัญ คือ มิติที่ 1 เปลี่ยนเป็นการผลิตสินค้าเชิง “นวัตกรรม” มิติที่ 2 ขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และมิติที่ 3 เน้นภาคบริการ

2. ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี

3. การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในส่วนของเทคโนโลยีและการวิจัยทางด้านวิศวกรรมชีวเวช

4. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century skills) ซึ่งระบุทักษะที่สำคัญสำหรับการศึกษาศตวรรษที่ 21 จำนวน 4 ทักษะ คือ 1) การคิดแบบมีวิจารณญาณ (Critical thinking) 2) การสื่อสาร (Communication) 3) การร่วมมือ (Collaboration) และ 4) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

5. ในประเทศไทยองค์ความรู้รวมถึงบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมชีวเวชยังมีจำกัด บุคลากรที่มีทักษะทางด้านวิศวกรรมชีวเวชในประเทศไทยยังคงขาดแคลนและเป็นที่ต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ เช่น สถาบันการศึกษา สถาบันการวิจัยทางการแพทย์ เกษตรกรรม และวิทยาศาสตร์ รวมถึงอุตสาหกรรมการผลิตยา อุตสาหกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพและสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้การวิจัยและพัฒนาต่างดั่งกล่าวของประเทศไทยยังคงอยู่ในวงที่แคบไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่นำมาใช้งานได้ จึงยังคงต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นหลัก

มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการในลักษณะพหุสาขาวิชาการกับสหวิทยาการด้านวิศวกรรมชีวเวช อันจะนำไปสู่การจัดทำแผนกลยุทธ์และยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความรู้หลากหลายอันเป็นส่วนสำคัญที่รวบรวมองค์ความรู้ทั้งทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อมาใช้ในการค้นหาพัฒนานวัตกรรม และวิวัฒนาการต่างๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิต ในการเตรียมพร้อมรับมือกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วยกระแสโลกาภิวัตน์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว ตามความต้องการของตลาดแรงงานและอุตสาหกรรมทางการแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถสูงในการแข่งขันทางเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มุ่งเน้นสามไอ (3I) โดยมุ่งเน้นความเป็นสากล (internationalization) นวัตกรรม (Innovation) และ การบูรณาการ (Integration) มหาวิทยาลัยนเรศวรจึงมีแผนที่จะจัดตั้งหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวเวชขึ้นในปีการศึกษา 2564 เพื่อตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพสำหรับงานด้านวิศวกรรมชีวเวช ด้านการแพทย์และระบบสาธารณสุขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนตอบสนองความต้องการบุคลากรจากหน่วยงานราชการ ทั้งด้านการศึกษาและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณสุข ฯลฯ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจะเป็นผู้มีความรู้รอบ

ด้านที่หลากหลายในศาสตร์วิศวกรรมชีวเวช และสามารถวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำเสนอ หรือออกแบบพัฒนาอุปกรณ์เพื่อนำไปใช้ในการตรวจวินิจฉัย หรือบำบัดรักษา ฟันฟู หรือการป้องกันโรคต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมและวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมชีวเวชที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นผู้ที่จะช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก ที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของวิศวกรรมชีวเวช และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบัณฑิตและบุคลากรทางวิศวกรรมชีวเวช ให้มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจในผลกระทบของสุขภาพและเทคโนโลยีทางการแพทย์ต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในด้านเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่พร้อมทั้งวิชาการและคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจหลักที่สำคัญของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือการพัฒนาไปสู่สถาบันอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานสากล โดยมุ่งกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชากรในภูมิภาค โดยเฉพาะในเขตภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก พิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ ตาก นครสวรรค์ และอุทัยธานี โดยการจัดการเรียนการสอน ในสาขาวิชาต่างๆ ทั้งกลุ่มสังคมศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

การผลิตบัณฑิตและการวิจัย คือ สองในสี่พันธกิจสำคัญของมหาวิทยาลัย การพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวเวชจึงเป็นหนึ่งในพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรในด้านจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชากรในภูมิภาคและในประเทศ เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการชักนำให้เกิดความเจริญยั่งยืนและการหลีกเลี่ยงภาวะชะงักงันเส้นทางการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ

การพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิศวกรรมชีวเวชมีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาโดยเฉพาะการวิจัยประยุกต์ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนขึ้น เช่น การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ การวิจัยเชิง

อุตสาหกรรมเพื่อตอบรับวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางด้านการรักษาพยาบาลและสุขภาพ เป็นต้น ในขณะที่มหาวิทยาลัยนเรศวรให้ความสำคัญมากขึ้นในการวิจัยพื้นฐานควบคู่ไปกับการวิจัยประยุกต์ โดยมุ่งให้การพัฒนาการวิจัยพื้นฐานในสาขาต่าง ๆ เป็นฐานนำไปสู่การวิจัยประยุกต์ที่มีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านความรู้ของประเทศไทยได้อย่างแท้จริงในระยะยาว โดยจะต้องสร้างผู้นำในการทำวิจัย

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 กลุ่มวิชาเลือก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช ได้จัดให้มีรายวิชาเลือกสำหรับการจัดการศึกษา แบบ 2.1 และ 2.2 โดยนำรายวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลักสูตรสาขาวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่

คณะวิศวกรรมศาสตร์

- รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ได้แก่

302512	ชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของมนุษย์ Biomechanics of Human Movement	3(3-0-6)
302514	ชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณ Computational Biomechanics	3(2-2-5)

- รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้แก่

303544	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ Biomedical Electronics	3(2-2-5)
--------	---	----------

- รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่

305560	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการดูแลสุขภาพ Computer Applications in Health Care	3(2-2-5)
305561	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการดูแลผู้สูงอายุ Computer Engineering and Technology for Elderly Care	3(2-2-5)

- รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่

305613	การประมวลผลภาพทางชีวการแพทย์ Biomedical Image Processing	3(2-2-5)
--------	---	----------

- รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ได้แก่		
302611	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนของไหลของเลือด Transport Phenomena of Blood Flow	3(2-2-5)
302651	ชีวกลศาสตร์และการเคลื่อนไหวของมนุษย์ Biomechanics and Motor Control of Human Movement	3(2-2-5)
302652	ชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก Computational Biomechanics of the Musculoskeletal System	3(2-2-5)

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

	- รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา		
ได้แก่	266506	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	3(2-3-5)
	- รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่		
	422513	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology	3(3-0-6)
	422527	เทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านเภสัชพันธุศาสตร์ Modern Technologies for Pharmacogenomics	3(3-0-6)
	422528	เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อสุขภาพและการรักษาโรค Stem Cells in Health and Therapy	3(3-0-6)
	422529	นาโนเทคโนโลยีทางการแพทย์ Medical Nanotechnology	3(3-0-6)
	422532	ชีวเคมีของสื่อสัญญาณภายในเซลล์และการควบคุม Biochemistry of Signal Transduction and Regulation	3(3-0-6)
	422533	การเพาะเลี้ยงเซลล์ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Cell Culture for Medical Sciences	3(2-3-5)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ในการจัดการเรียนการสอนนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมีการประสานงานกับ คณะ/สาขาวิชาที่จัดรายวิชาซึ่งนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาต้องเรียนรายวิชาที่หลักสูตรนี้รับผิดชอบ โดยวางแผนร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน เพื่อกำหนดตารางเรียน ตารางสอบ เนื้อหา กลยุทธ์การสอน การวัดและการประเมินผล โดยให้สอดคล้องกับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช มุ่งเน้นการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถศึกษา ค้นคว้า และวิเคราะห์เทคโนโลยีและสังเคราะห์เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง ให้สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ รวมถึงประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมชีวเวชในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้มาตรฐานสากล ซึ่งเป็นประโยชน์แก่งานด้านวิศวกรรมชีวเวช พร้อมทั้งงานในสายวิชาชีพอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้คุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรม ด้านการแพทย์และการสาธารณสุขของประเทศ เน้นการผลิตวิศวกร, ผู้ประกอบ และ บุคลากรด้านวิศวกรรมชีวเวชในภาครัฐและเอกชนที่มีความรู้ความสามารถ ส่งเสริมความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจให้แก่ภาคอุตสาหกรรมบริการสาธารณสุข เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศในการพัฒนานตนเอง โดยอาศัยการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัย การสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการเร่งพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม และนำเทคโนโลยีต่างๆ มาต่อยอดในการผลิตอุปกรณ์การแพทย์ในเชิงพาณิชย์ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ให้เป็นศูนย์กลางด้านการบริการสุขภาพ ตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรม การแพทย์แบบครบวงจร ที่มีศักยภาพในปัจจุบันและอนาคต สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้และทักษะพร้อมทำงานวิจัยในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวเวช เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่บูรณาการศาสตร์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. มีความคิดสร้างสรรค์ มีความโดดเด่นทางวิชาการ และสามารถนำความรู้ไปพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมชีวเวชที่มีคุณภาพในระดับสากล
3. มีจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรมที่ดีในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ELO1 สามารถปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีคุณธรรม และจริยธรรม รวมทั้งปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณที่ดี

ELO2 อธิบายและเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวช กับองค์ความรู้ในด้านวิศวกรรมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ แขนงต่างๆ

ELO3 บูรณาการและประยุกต์องค์ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวชเพื่อผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม ทางด้านวิศวกรรมชีวเวช ที่ทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ

ELO4 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยมาเผยแพร่ทั้งในรูปแบบเอกสารการตีพิมพ์ และการนำเสนอในการประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติได้

ELO5 สามารถใช้ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อันนำไปสู่การทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ELO6 สามารถแสดงออกตามบทบาทและหน้าที่ของผู้เฝ้าและผู้ตามที่ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ELO7 มีทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ ได้อย่างถูกต้องชัดเจน เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช มีแผนในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กำหนดโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) ในการดำเนินการจะมีความสอดคล้องกับกรอบนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนกลยุทธ์ของทางมหาวิทยาลัย นครสวรรค์ โดยจะมีแผนการพัฒนา กลยุทธ์ และหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ที่สำคัญดังนี้

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนการวิจัย รวมถึงปัจจัยที่สนับสนุนระบบการเรียนการสอนและการวิจัย	พัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ 1. ห้องเรียนที่มีสโตนัทศนุปรกรณ์ที่ครบถ้วน สะอาด มีขนาดเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนและสอดคล้องกับการเรียนการสอนในระดับดุษฎีบัณฑิต 2. ห้องสมุดที่มีหนังสือ และเอกสารทางวิศวกรรมชีวเวชครบทุกสาขาวิชา 3. ห้องปฏิบัติการ ที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานวิจัยระดับสูง 4. พื้นที่ทำงานที่เอื้ออำนวยต่อการทำวิจัยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น พัฒนากระบวนการการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่ดุษฎีบัณฑิต ที่มีความสามารถในการพัฒนาทักษะด้านงานวิจัย 5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ดุษฎีบัณฑิต เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในวารสาร และ/หรือในที่ประชุมวิชาการ 6. สนับสนุนการใช้ภาษาอังกฤษในการศึกษา และวิจัย 7. มีการเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาบรรยาย	1. ร้อยละของจำนวนห้องเรียนที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกลยุทธ์ที่ 1 2. จำนวนและความทันสมัยของหนังสือในห้องสมุดที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมชีวเวช 3. สัดส่วนงบประมาณเพื่อการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานวิจัยระดับสูง 4. จำนวนห้องทำงานของดุษฎีบัณฑิต 5. จำนวนของบทความทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 6. ดุษฎีบัณฑิตมีความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย 7. เอกสารการเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการด้านวิศวกรรมชีวเวช และมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ อว. กำหนด	1. มีการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุก ปีและภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี 2. มีการประเมินความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียนการสอนโดย คุุชฎีบัณฑิต	1. ผลการสำรวจระดับความพึงพอใจ ของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้ บัณฑิตต่อคุณภาพคุุชฎีบัณฑิต 2. ผลการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ ภายในทุกปีและคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุก 5 ปี 3. ผลการประเมินโดยคุุชฎีบัณฑิตที่ สำเร็จการศึกษาทุกๆ 5 ปี
3. พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และ ประสบการณ์สำหรับการพัฒนา ประสิทธิภาพการสอนและการวิจัย และสามารถบูรณาการศาสตร์ด้าน วิศวกรรมชีวเวชร่วมกับศาสตร์อื่น โดยคำนึงถึงการพัฒนาวัตกรรมให้ เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ และสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล	● ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากร เข้าร่วมและเผยแพร่ผลงานทาง วิชาการ ● จัดให้มีโครงการเพื่อพัฒนาการ จัดการเรียนการสอน การวิจัย เพิ่ม ทักษะและประสบการณ์แก่ บุคลากรสายวิชาการ ● มีการประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนการสอนที่มี ประสิทธิภาพ	● จำนวนของบทความทางวิชาการที่ มีการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับ นานาชาติ หรือจำนวนทรัพย์สิน ทางปัญญา ● มีการจัดโครงการแก่บุคลากรด้าน วิชาการ เพื่อพัฒนาการจัดการ เรียนการสอน การวิจัย เพิ่มทักษะ และประสบการณ์ ● รายงานผลการประเมินการเรียน การสอน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ

1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการปกติ วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 08.00 น. - 17.00 น.

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือน มิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 หลักสูตรแบบ 1.1 มีดังนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์การแพทย์ สหเวชศาสตร์ เกษศาสตร์ แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ให้การรับรอง

2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3. มีผลการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.25 ในระดับปริญญาโท

4. กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.2.2 หลักสูตรแบบ 1.2 มีดังนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์การแพทย์ สหเวชศาสตร์ เกษศาสตร์ แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ให้การรับรอง
2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
3. มีคุณสมบัติสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
 - 3.1 มีผลการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.25 ในระดับปริญญาตรี หรือ
 - 3.2 มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - 3.3 กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.2.3 หลักสูตรแบบ 2.1 มีดังนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์การแพทย์ สหเวชศาสตร์ เกษศาสตร์ แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ให้การรับรอง
2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2.2.4 หลักสูตรแบบ 2.2 มีดังนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์การแพทย์ สหเวชศาสตร์ เกษศาสตร์ แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ให้การรับรอง
2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
3. มีคุณสมบัติสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
 - 3.1 มีผลการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.25 ในระดับปริญญาตรี
 - 3.2 กรณีไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณสมบัติด้านภาษาอังกฤษ

มีความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษในระดับดี เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการเข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้าอาจมีทักษะและพื้นฐานความรู้อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งจะทำให้ประสบปัญหาดังต่อไปนี้

2.3.1 นิสิตที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิศวกรรมศาสตร์หรือด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ในระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโท อาจขาดความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เช่น คณิตศาสตร์ชั้นสูง หรือพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

2.3.2 ทักษะทางด้านภาษาอังกฤษของนิสิตที่รับเข้ามามีความสามารถในด้านทักษะการใช้ภาษาอังกฤษต่ำ ไม่คล่องแคล่วเพียงพอ

2.3.3 ทักษะทางการทำวิจัย นิสิตที่รับเข้ามาอาจขาดทักษะในการสืบค้นข้อมูลเชิงลึก และการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

(1) มีการแนะนำให้มนิสิตเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ หรือ เข้ารับการอบรมการใช้ภาษาอังกฤษเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่จัดขึ้น หรือตามสถาบันสอนภาษาอื่นๆ รวมถึงการเน้นให้อาจารย์ มีการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาให้มากขึ้น และมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาสัมมนา จัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะความรู้ภาษาอังกฤษ โดยอาศัยการพัฒนาทักษะทางการอ่าน การเขียน และการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในรูปแบบภาษาอังกฤษ

(2) บรรจุรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง จริยธรรมและมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมชีวเวช (Advanced Research Methodology Ethics and Standard in Biomedical Engineering) เป็นวิชาบังคับเพื่อให้มนิสิตได้เรียนรู้ระเบียบวิธีวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมชีวเวช และมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละรายวิชา จัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง ทั้งจากบทความ ตำราเรียน และเอกสารทางวิชาการ พร้อมทั้งส่งเสริมทักษะการวิเคราะห์และการนำเสนอผลการศึกษาที่มนิสิตได้ค้นคว้ามานำเสนอแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
รวม	2	4	6	6	6
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	2	2	2

2.5.2 หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.2

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	2	2
รวม	2	4	6	8	8
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	2	2

2.5.3 หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	4	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 2	-	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 3	-	-	4	4	4
รวม	4	8	12	12	12
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	4	4	4

2.5.4 หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.2

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	2	2
รวม	2	4	6	8	8
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	2	2

2.6 งบประมาณตามแผน (5 ปี)

ใช้งบประมาณดังนี้

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการงบประมาณรายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษา 80,000 บาทต่อคนต่อปี

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
แบบ 1.1	160,000	320,000	480,000	480,000	480,000
แบบ 1.2	160,000	320,000	480,000	640,000	640,000
แบบ 2.1	320,000	640,000	960,000	960,000	960,000
แบบ 2.2	160,000	320,000	480,000	640,000	640,000
รวมรายรับ	800,000	1,600,000	2,400,000	2,720,000	2,720,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าตอบแทน	350,000	750,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
2. ค่าใช้สอย	100,000	150,000	200,000	250,000	250,000
3. ค่าวัสดุ	50,000	50,000	50,000	100,000	100,000
4. ครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ประมาณการรายจ่าย	550,000	1,000,000	1,300,000	1,400,000	1,400,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตชุดปฏิบัติการ เป็นเงินประมาณ 45,000 บาท ต่อคน ต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-Learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☒ อื่นๆ (ระบุ) ระบบออนไลน์.....

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา

ทั้งนี้ สามารถเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน รายวิชาอื่นในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และรายวิชาในโครงการสัมฤทธิ์บัตรบัณฑิตศึกษา และอื่นๆ ที่เป็นไปตามประกาศหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2564

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	เกณฑ์ ศร. พ.ศ. 2558				หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564			
	แบบ1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ1.1	แบบ 1.2	แบบ2.1	แบบ 2.2
1. งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	-	-	12	24	-	-	12	24
1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	-	-	3	12
1.2 วิชาเลือก	-	-	-	-	-	-	9	12
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	48	72	36	48	48	72	36	48
3. รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	3	3	3	3
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	48	72	48	72	48	72	48	72

3.1.3 รายวิชา

1) กรณีจัดการศึกษา แบบ 1.1

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทต่อปริญญาเอก เน้นการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเพิ่มเติม ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยไม่นับหน่วยกิต และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.1)

จำนวน 48 หน่วยกิต

315641	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
315642	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
315643	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
315644	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต

315645	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
315646	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต**จำนวน 3 หน่วยกิต**

315681	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
315682	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
315683	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

2) กรณีจัดการศึกษา แบบ 1.2

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีต่อปริญญาเอก เน้นการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเพิ่มเติม ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยไม่นับหน่วยกิต และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.2)**จำนวน 72 หน่วยกิต**

315651	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 Dissertation 1, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315652	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 Dissertation 2, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315653	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 Dissertation 3, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315654	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 Dissertation 4, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315655	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 Dissertation 5, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315656	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 Dissertation 6, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315657	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 Dissertation 7, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315658	วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 Dissertation 8, Type 1.2	9 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		จำนวน 3 หน่วยกิต
315681	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
315682	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
315683	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

3) กรณีจัดการศึกษา แบบ 2.1

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทต่อปริญญาเอก เน้นเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต (เรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต) และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

งานรายวิชา (Course work)		จำนวน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ		จำนวน 3 หน่วยกิต
315690	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง จริยธรรม และมาตรฐานทางด้าน วิศวกรรมชีวเวช Advanced Research Methodology, Ethics and Standard in Biomedical Engineering	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก จำนวน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยสามารถเลือกเรียนกลุ่มรายวิชาใดกลุ่มรายวิชาหนึ่ง หรือเลือกคละกลุ่มรายวิชาได้ และต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

กลุ่มวิชาสารสนเทศสำหรับวิศวกรรมชีวเวช (Informatics Technology for Biomedical Engineering)		
305613	การประมวลผลภาพทางชีวการแพทย์ Biomedical Image Processing	3(2-2-5)
315610	การประมวลผลสัญญาณทางสรีระวิทยา Physiological Signal Processing	3(3-0-6)
315611	การประมวลผลสัญญาณชีวภาพ Bioelectric Signal Processing	3(3-0-6)
315612	การสร้างภาพทางการแพทย์ Medical Imaging	3(3-0-6)
315613	โครงข่ายระบบประสาท Neural Networks	3(3-0-6)

315614	ไบโอโฟโตนิกส์ Biophotonics	3(3-0-6)
315615	ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชีวเวช Advanced Artificial Intelligence for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315616	เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชีวเวช Advanced Optimization Techniques for Biomedical Engineering	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาวัสดุชีวภาพและวิศวกรรมเนื้อเยื่อ (Biomaterials and Tissue Engineering)

315617	วัสดุโลหะชีวภาพ Metallics Biomaterial	3(3-0-6)
315618	วัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพการแพทย์ Polymeric Biomaterials	3(3-0-6)
315619	วัสดุเซรามิกชีวภาพ Bioceramics Materials	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเภสัชวิศวกรรมชีวเวช (Pharmaceutical Engineering)

302611	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนของการไหลของเลือด Transport Phenomena of Blood Flow	3(2-2-5)
315620	ไบโอเซนเซอร์สำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์ Biosensors for Biomedical Engineering	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาชีวกลศาสตร์ (Biomechanics)

302651	ชีวกลศาสตร์และการเคลื่อนไหวของมนุษย์ Biomechanics and Motor Control of Human Movement	3(2-2-5)
302652	ชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก Computational Biomechanics of the Musculoskeletal System	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเครื่องมือแพทย์ (Medical Instrumentation)

315621	ระบบไมโครฟลูอิดิก Microfluidics System	3(2-2-5)
315622	เทคโนโลยีการตรวจวัดทางสรีรวิทยา Technologies in Physiological Monitoring	3(2-2-5)
315623	การออกแบบอุปกรณ์การแพทย์และวัสดุฝังในร่างกาย Design of Medical Devices and Implants	3(2-2-5)
315624	เครื่องมือทางชีวการแพทย์ขั้นสูง Advanced Biomedical Instrumentation	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ

315625	ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรมชีวเวช Special Issues in Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315626	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมชีวเวช Current Topics in Biomedical Engineering	3(3-0-6)
315627	หัวข้อวิจัยทางวิศวกรรมชีวเวช Research Topics in Biomedical Engineering	3(2-2-5)

วิทยานิพนธ์ แบบ 2.1**จำนวน 36 หน่วยกิต**

315661	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
315662	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
315663	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
315664	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
315665	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต**จำนวน 3 หน่วยกิต**

315681	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
315682	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
315683	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

4) กรณีจัดการศึกษา แบบ 2.2

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีต่อปริญญาเอก เน้นเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต (เรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต) และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

งานรายวิชา (Course work)**จำนวน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต****รายวิชาบังคับ****จำนวน 12 หน่วยกิต**

315500	สรีรวิทยาเชิงปริมาณ Quantitative Physiology	3(2-2-5)
--------	--	----------

315501	สถิติสำหรับวิศวกรรมชีวเวช Statistics for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315601	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชีวเวช Mathematics for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315690	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง จริยธรรม และมาตรฐานทางด้าน วิศวกรรมชีวเวช Research Methodology, Ethics and Standard in Biomedical Engineering	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก**จำนวนไม่น้อยกว่า จำนวน 12 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาในระดับปริญญาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และอีก 6 หน่วยกิต สามารถเลือกรายวิชาอื่นในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

กลุ่มวิชาสารสนเทศสำหรับวิศวกรรมชีวเวช (Informatics Technology for Biomedical Engineering)

266506	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	3(2-3-5)
305560	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการดูแลสุขภาพ Computer Applications in Health Care	3(2-2-5)
305561	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการดูแลผู้สูงอายุ Computer Engineering and Technology for Elderly Care	3(2-2-5)
305613	การประมวลผลภาพทางชีวการแพทย์ Biomedical Image Processing	3(2-2-5)
315510	การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวการแพทย์ Analysis of Biomedical Data	3(3-0-6)
315511	การวัดและวิเคราะห์สัญญาณ Signal Measurement and Analysis	3(3-0-6)
315512	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมชีวเวช Artificial Intelligence for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315513	เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นต้นสำหรับวิศวกรรมชีวเวช Optimization Techniques for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315610	การประมวลผลสัญญาณทางสรีระวิทยา Physiological Signal Processing	3(3-0-6)
315611	การประมวลผลสัญญาณชีวภาพ Bioelectric Signal Processing	3(3-0-6)
315612	การสร้างภาพทางการแพทย์ Medical Imaging	3(3-0-6)

315613	โครงข่ายระบบประสาท Neural Networks	3(3-0-6)
315614	ไบโอโฟโตนิกส์ Biophotonics	3(3-0-6)
315615	ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชีวเวช Advanced Artificial Intelligence for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315616	เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชีวเวช Advanced Optimization Techniques for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
422527	เทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านเภสัชพันธุศาสตร์ Modern Technologies for Pharmacogenomics	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวัสดุชีวภาพและวิศวกรรมเนื้อเยื่อ (Biomaterials and Tissue Engineering)

315520	วัสดุทางการแพทย์ Biomaterials	3(3-0-6)
315617	วัสดุโลหะชีวภาพ Metallics Biomaterial	3(3-0-6)
315618	วัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพทางการแพทย์ Polymeric Biomaterials	3(3-0-6)
315619	วัสดุเซรามิกชีวภาพ Bioceramics Materials	3(3-0-6)
422513	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology	3(3-0-6)
422533	การเพาะเลี้ยงเซลล์ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Cell Culture for Medical Sciences	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาเภสัชวิศวกรรมชีวเวช (Pharmaceutical Engineering)

302611	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนของการไหลของเลือด Transport Phenomena of Blood Flow	3(2-2-5)
315530	ระบบการนำส่งยาทางการแพทย์ Drug Delivery System in Medicine	3(2-2-5)
315531	เวชศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Medicine: Diagnostics and Therapies	3(2-2-5)
315532	เทคโนโลยีสำหรับมะเร็งวิทยาระดับโมเลกุล Technologies in Molecular Cancer Research	3(2-2-5)
315620	ไบโอเซนเซอร์สำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์ Biosensors for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
422528	เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อสุขภาพและการรักษาโรค Stem Cells in Health and Therapy	3(3-0-6)

422529	นาโนเทคโนโลยีทางการแพทย์ Medical Nanotechnology	3(3-0-6)
422532	ชีวเคมีของสื่อสัญญาณภายในเซลล์และการควบคุม Biochemistry of Signal Transduction and Regulation	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาชีวกลศาสตร์ (Biomechanics)

302512	ชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของมนุษย์ Biomechanics of Human Movement	3(3-0-6)
302514	ชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณ Computational Biomechanics	3(2-2-5)
302651	ชีวกลศาสตร์และการเคลื่อนไหวของมนุษย์ Biomechanics and Motor Control of Human Movement	3(2-2-5)
302652	ชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก Computational Biomechanics of the Musculoskeletal System	3(2-2-5)
315540	กายวิภาคศาสตร์ประยุกต์และวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว สำหรับวิศวกรรมทางการแพทย์ Applied Anatomy and Movement Science for Medical Engineering	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเครื่องมือแพทย์ (Medical Instrumentation)

303544	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ Biomedical Electronics	3(2-2-5)
315550	เครื่องมือทางชีวการแพทย์ Biomedical Instrumentation	3(3-0-6)
315551	เครื่องมือวัดและการวัดสำหรับวิศวกรรมทางการแพทย์ Instrumentation and Measurement for Medical Engineering	3(2-2-5)
315552	ดวงตาและทัศนศาสตร์การมองเห็น Eye and Visual Optics	3(3-0-6)
315621	ระบบไมโครฟลูอิดิก Microfluidics System	3(2-2-5)
315622	เทคโนโลยีการตรวจวัดทางสรีรวิทยา Technologies in Physiological Monitoring	3(2-2-5)
315623	การออกแบบอุปกรณ์การแพทย์และวัสดุฝังในร่างกาย Design of Medical Devices and Implants	3(2-2-5)
315624	เครื่องมือทางชีวการแพทย์ขั้นสูง Advanced Biomedical Instrumentation	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ

315560	ประเด็นทันสมัยทางวิศวกรรมชีวเวช Current Issues in Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315561	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมชีวเวช Selected Topics in Biomedical Engineering	3(3-0-6)
315562	การศึกษาปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมชีวเวช Special Problem Studies in Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315625	ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรมชีวเวช Special Issues in Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315626	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมชีวเวช Current Topics in Biomedical Engineering	3(3-0-6)
315627	หัวข้อวิจัยทางวิศวกรรมชีวเวช Research Topic in Biomedical Engineering	3(2-2-5)

วิทยานิพนธ์ (แบบ 2.2)**จำนวน 48 หน่วยกิต**

315671	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
315672	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
315673	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
315674	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
315675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
315676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต**จำนวน 3 หน่วยกิต**

315681	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
315682	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
315683	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

1) ปริญญาเอก แบบ 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

315641	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
315681	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

315642	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
315682	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

315643	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
315683	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-Credit)	1(0-2-1)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

315644	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

315645	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

315646	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

2) ปริญญาเอก แบบ 1.2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

315651	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 Dissertation 1, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315681	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

315652	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 Dissertation 2, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315682	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

315653	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 Dissertation 3, Type 1.2	9 หน่วยกิต
315683	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-Credit)	1(0-2-1)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

315654	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 Dissertation 4, Type 1.2	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

315655	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 Dissertation 5, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

315656	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 Dissertation 6, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

315657	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 Dissertation 7, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาปลาย

315658	วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 Dissertation 8, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3) ปริญญาเอก แบบ 2.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

315681	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
315690	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง จริยธรรม และมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมชีวเวช Advanced Research Methodology, Ethics and Standard in Biomedical Engineering	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

315661	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
315682	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

315662	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
315683	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-Credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

315663	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

315664	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

315665	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

4) ปริญญาเอก แบบ 2.2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

315500	สรีรวิทยาเชิงปริมาณ Quantitative Physiology	3(2-2-5)
315501	สถิติสำหรับวิศวกรรมชีวเวช Statistics for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315681	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
315690	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง จริยธรรม และมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมชีวเวช Advanced Research Methodology, Ethics and Standard in Biomedical Engineering	3(3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

315601	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชีวเวช Mathematics for Biomedical Engineering	3(2-2-5)
315682	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

315671	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
315683	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-Credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

315672	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

315673	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

315674	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

315675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาปลาย

315676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|--------|--|-----------|
| 266506 | ชีวสารสนเทศ
Bioinformatics | 3 (2-3-5) |
| | <p>การสืบค้นและรวบรวมข้อมูลทางชีวภาพ การวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูล โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการทดลอง ตรวจวินิจัย ศึกษาความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตทางพันธุกรรม และอื่นๆ</p> <p>Biological data searching and collection, data analysis, data alignment with information technology applications in experimental design, laboratory diagnosis, genetic relationship of organisms, and other aspects.</p> | |
| 302512 | ชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของมนุษย์
Biomechanics of Human Movement | 3(3-0-6) |
| | <p>คำจำกัดความของชีวกลศาสตร์ สมบัติทางกายภาพและทางกลของเนื้อเยื่อในระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ชีวกลศาสตร์ของกล้ามเนื้อและข้อต่อชนิดต่างๆ จลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของการเคลื่อนไหวของมนุษย์ เทคนิคการวัดที่ใช้ในการวิจัยด้านชีวกลศาสตร์ การวัดแรงและโมเมนต์ การกระจายความดัน ความเร่งจลศาสตร์ ความเครียดและสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ การวิเคราะห์ท่าเดินและการเคลื่อนไหวสามมิติ</p> <p>Definition of biomechanics, physical and mechanical properties of musculoskeletal tissues, biomechanics of muscles and joints, kinematics and kinetics of human movement, measuring techniques used in biomechanical research, forces and moments, pressure distribution, acceleration, kinematics, strain and electromyogram, analysis of gait and three-dimensional movement.</p> | |
| 302514 | ชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณ
Computational Biomechanics | 3(2-2-5) |
| | <p>ภาพรวมของชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณและการประยุกต์ใช้ทางวิศวกรรมการแพทย์ กลศาสตร์ของชีววัสดุที่เป็นของแข็งและของไหล และการวิเคราะห์เชิงคำนวณ ได้แก่ หลักการของงานเสมือนและพลังงานศักย์คงที่ การวิเคราะห์ด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ โดยสมการของออยเลอร์และลากรองจ์ ปัญหาชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณ การทวนสอบและการทดสอบกรณีศึกษา การเขียนรายงาน</p> <p>Overview of computational biomechanics and its applications in medical engineering, mechanics of biosolids and biofluids, computational analysis including to principle of virtual work and stationary potential energy with finite element method, computational fluid dynamics with Euler-Lagrange equation, computational biomechanics problems, verification and validation, case studies, report writing.</p> | |

302611 ปรัชญาการถ่ายโอนของการไหลของเลือด 3(2-2-5)

Transport Phenomena of Blood Flow

หลักการของการถ่ายโอน ความดันออสโมติก ความสามารถในการเลือกผ่านสารทำละลายและการถ่ายโอนตัวทำละลาย รีโอโลยีของเลือด ระบบไหลเวียนเลือดในเส้นเลือด ขนาดใหญ่ ได้แก่ หัวใจ หลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ ระบบการไหลเวียนของเลือดในระดับจุลภาค เทคนิคการจำลองแบบและการทดลอง วรรณกรรมปริทัศน์ในหัวข้อที่น่าสนใจของการไหลของเลือด การวิเคราะห์เชิงตัวเลขของการไหลของเลือด

Basic principles of transport phenomena, osmotic pressure, solvent permeability and solute transport, rheology of blood, macrocirculation, heart, arteries and veins, microcirculation, modeling and experimental techniques, literature review on interesting topics of blood flow, numerical analysis of blood flow.

302651 ชีวกลศาสตร์และการเคลื่อนไหวของมนุษย์ 3(2-2-5)

Biomechanics and Motor Control of Human Movement

คำจำกัดความของชีวกลศาสตร์ สมบัติทางกายภาพและทางกลของเนื้อเยื่อในระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ กระดูก กระดูกอ่อน เอ็นกระดูก เอ็นกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อ ชีวกลศาสตร์ของกล้ามเนื้อและข้อต่อชนิดต่างๆ งาน พลังงานและกำลังทางกลของกล้ามเนื้อ เทคนิคการวัดที่ใช้ในการวิจัยด้านชีวกลศาสตร์ การวัดแรงและโมเมนต์ การกระจายความดัน ความเร่ง จลศาสตร์ ความเครียดและสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ การวิเคราะห์ท่าเดินและการเคลื่อนไหวสามมิติ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการเคลื่อนไหวของมนุษย์ การวิเคราะห์พลศาสตร์ย้อนกลับ

Definition of biomechanics, physical and mechanical properties of musculoskeletal tissues, bone, cartilage, ligament, tendon and muscle, biomechanics of muscles and joints, mechanical work, energy and power of muscles, measuring technique used in biomechanical research, forces and moments, pressure distribution, acceleration, kinematics, strain and electromyogram, analysis of gait and three-dimensional movement, mathematical formulations of human movement, inverse dynamics analysis.

302652 ชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก 3(2-2-5)

Computational Biomechanics of the Musculoskeletal System

ภาพรวมของชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณและการประยุกต์ใช้ทางวิศวกรรมการแพทย์ หลักการของงานเสมือนและพลังงานศักย์คงที่ การวิเคราะห์ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์แบบไม่เชิงเส้น การวิเคราะห์ความเครียดสูง วัสดุสองสถานะที่มีความพรุนและยืดหยุ่นหนืด วัสดุยืดหยุ่นหนืด การวิเคราะห์การสัมผัส การทวนสอบ และการตรวจสอบความสมเหตุสมผล การสร้างโมเดลและตั้งปริมาณทางสรีรวิทยาจากข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ แนะนำการจำลองโดยระเบียบวิธีดิสครีตเอลิเมนต์และการคำนวณแบบไร้เมช กรณีศึกษา

Overview of computational biomechanics and its applications in medical engineering, principle of virtual work and stationary potential energy, nonlinear finite element analysis of musculoskeletal biomechanics, large strain analysis, biphasic poroviscoelastic material, viscoelastic material, contact analysis, verification and validation, construction of anatomic models and extraction of physiologic quantities from medical imaging data, introduction to discrete element method and meshfree computational method, case studies.

303544 อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ 3(2-2-5)

Biomedical Electronics

คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ชีวเวชและเครื่องรับรู้ทางการแพทย์ คุณสมบัติและรูปแบบทางคณิตศาสตร์ของเครื่องรับรู้และอุปกรณ์แปลงสัญญาณ ผลกระทบของวงจรสร้างเงื่อนไขที่มีต่อการวัดทางการแพทย์ สัญญาณรบกวนและค่าผิดพลาด เงื่อนไขก่อนของสัญญาณ อุปกรณ์ขยายสัญญาณ การแปลงสัญญาณอุปมานและสัญญาณเชิงเลข การประยุกต์ใช้งานของตัวควบคุมขนาดจิ๋วในวิศวกรรมชีววิทยา การวัดในการวิเคราะห์โลหิตมนุษย์ หทัยวิทยาและเครื่องมือวัด การวินิจฉัยโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง การวัดอัตราการไหลของโลหิตและคลื่นเสียงความถี่สูง ขั้วอิเล็กโทรดและเครื่องรับรู้ชีวภาพ/เครื่องรับรู้เคมี

Specification of biomedical sensors and instrumentation, sensor/transducer characteristics and mathematical models, effects of conditioning circuit on biomedical measurement, noise and errors, signal preconditioning, instrumentation amplifier, A/D conversion, use of microcontrollers in Bioengineering Instrumentation for analysis of human blood, cardiology and instrumentation, ultrasonic diagnosis, ultrasound and blood flow measurement, electrode and biosensors/chemosensors.

- 305560 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการดูแลสุขภาพ 3(2-2-5)**
Computer Applications in Health Care
 ระบบสารสนเทศเพื่อการดูแลสุขภาพ ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ การสนับสนุนการตัดสินใจและการประกันคุณภาพ ประวัติทางการแพทย์ที่ใช้คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศแบบบูรณาการมาตรฐานข้อมูลทางการแพทย์
 Healthcare information systems, medical information systems, decision support and quality assurance, computer-based medical records, integrated information systems, medical information standards.
- 305561 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการดูแลผู้สูงอายุ 3(2-2-5)**
Computer Engineering and Technology for Elderly Care
 เทคโนโลยี Big Data สำหรับการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้สูงอายุ อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว อุปกรณ์เพื่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยเทคโนโลยีไร้สาย การใช้ GPS ในการนำทางผู้สูงอายุ หุ่นยนต์ดูแลผู้สูงอายุ
 Big data for data collection and analysis for elderly care, motion detector equipment for social interaction, elderly healthcare with wireless technology, using GPS in navigation, elderly care robot.
- 305613 การประมวลผลภาพทางชีวการแพทย์ 3(2-2-5)**
Biomedical Image Processing
 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลในงานทางชีวการแพทย์ การได้ข้อมูลทางชีวการแพทย์ การสร้างภาพทางชีวการแพทย์ขึ้นใหม่ การประมวลผลภาพสำหรับภาพทางชีวการแพทย์ การถ่ายภาพรังสี ส่วนตัดอ้ายคอมพิวเตอร์ การสร้างภาพด้วยเรโซแนนซ์แม่เหล็ก (เอ็มอาร์ไอ) ภาพทางชีวการแพทย์แบบอื่น ๆ
 Digital signal processing in biomedical work, biomedical data acquisition, biomedical image reconstruction, image processing for biomedical images, computed tomography, Magnetic Resonance Imaging (MRI), other biomedical images.

การศึกษาเกี่ยวกับชีววิทยาของเซลล์และสรีรวิทยาของมนุษย์ในเชิงปริมาณและเชิงวิศวกรรม ปัญหาทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับเซลล์และพิจารณากระบวนการทางสรีรวิทยาที่สำคัญของร่างกายมนุษย์ ได้แก่ระบบประสาท ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินหายใจและระบบไต สมการที่สามารถนำมาอธิบายพฤติกรรมของระบบการทำงานจริงของร่างกายและความสามารถในการพัฒนาระบบจำลองสำหรับระบบในร่างกายจริงที่สนใจ

The study of cellular biology and human physiology in quantitative and engineering approach, problems of biological issues related to cell and considerations of major physiological systems of human body including to nervous, circulatory, respiratory and renal systems, equations of real system in human body and ability to develop models for interesting real system of human body.

315501 สถิติสำหรับวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)

ระเบียบวิธีการทางสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ ลูกโซ่มาร์คอฟเวลาไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์

Statistical methodology, probability, random variables, some probability distributions of discrete and continuous random variables, sampling distribution, discrete-time Markov chain, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis.

315510	การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)
--------	----------------------------------	----------

การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณที่ทันสมัยเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของข้อมูลทางชีวการแพทย์, การสุ่มตัวอย่าง , การประเมินค่า, การวิเคราะห์ความแปรปรวน, และเน้นหลักการออกแบบการทดลอง และการทดลองทางคลินิก

Application of modern computing methods in statistical analysis of biomedical data, sampling, estimation, analysis of variance, and the principles of experimental design and clinical trials are emphasized.

315511 การวัดและวิเคราะห์สัญญาณ 3(3-0-6)

Signal Measurement and Analysis

การวิเคราะห์เวลาแบบไม่ต่อเนื่องของสัญญาณด้วยการกำหนด การสุ่ม และผลกระทบของระบบเชิงเส้น, การทบทวนหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับความน่าจะเป็น สถิติ และความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง กระบวนการสุ่ม, การแปลงฟูริเยร์แบบไม่ต่อเนื่อง, การวิเคราะห์ฮาร์โมนิกและสหสัมพันธ์ และการสร้างแบบจำลองสัญญาณ ความจำเป็นในการใช้เทคนิคต่างๆ ในคอมพิวเตอร์

Discrete time analysis of signals with deterministic, random and effect of linear systems on these properties, brief review of relevant topics in probability and statistics and introduction to random processes, discrete Fourier transforms, harmonic and correlation analysis, and signal modeling, implementation of these techniques on a computer.

315512 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)

Artificial Intelligence for Biomedical Engineering

แบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ แบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง ข้อจำกัดของการเรียนรู้ของเครื่องในการแก้ปัญหาวิศวกรรมชีวเวช การเรียนรู้ภายใต้การดูแล การเรียนรู้โดยไม่มีผู้ดูแล การเรียนรู้ด้วยการเสริมแรง การประยุกต์เทคนิคทางการเรียนรู้ของเครื่องในการแก้ปัญหาวิศวกรรมชีวเวช

Artificial intelligence models, machine learning model, limitations of machine learning for solving biomedical engineering problems, supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning, applying machine learning in solving biomedical engineering problems.

315513 เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นต้นสำหรับวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)

Optimization techniques for biomedical engineering

การกำหนดปัญหาสำหรับวิศวกรรมชีวเวช การสร้างแบบจำลองเพื่อหาค่าเหมาะสมที่สุดสำหรับวิศวกรรมชีวเวช เทคนิคพื้นฐานสำหรับการแก้ปัญหาค่าเหมาะสมที่สุด

Problem formulation for biomedical engineering, optimization modelling for biomedical engineering problems, fundamental solution techniques for solving optimization problems.

315520 วัสดุทางการแพทย์ 3(3-0-6)

Biomaterials

โครงสร้าง ลักษณะ และสมบัติด้านกายภาพ เคมี เชิงกล และสมบัติทางชีวภาพของวัสดุทางการแพทย์ รวมไปถึงชนิดต่างๆ ของวัสดุทางการแพทย์ที่ใช้ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้วัสดุทางการแพทย์ และกรณีศึกษา

Structure, characteristics and their properties, physical, chemical, mechanical and biologicals properties of biomaterial includes the different types of biomaterial are presented, applications of bioceramics in medicine and case study.

- 315530 ระบบการนำส่งยาทางการแพทย์ 3(2-2-5)**
Drug delivery system in medicine
 ทฤษฎี หลักการในการออกแบบ และการหาจุดเหมาะสมของระบบนำส่งยาโดยพื้นฐาน
 ทางด้านชีวภาพ เคมี-ฟิสิกส์ และ เภสัชกรรม
 Theory and principles for designing and optimizing drug delivery system
 based on biological, physico-chemical and pharmaceutical approaches.
- 315531 เวชศาสตร์ระดับโมเลกุล 3(2-2-5)**
Molecular Medicine: Diagnostics and Therapies
 ความก้าวหน้าของงานวิจัยและเทคโนโลยีทางด้านเวชศาสตร์ระดับโมเลกุล เช่น การ
 วินิจฉัยระดับโมเลกุล การรักษาแบบเป้าหมาย การค้นพบตัวบ่งชี้ชีวภาพ ดีเอ็นเอชิป การรักษาแบบ
 พันธุกรรม มะเร็งวิทยาระดับโมเลกุล ภูมิวิทยาระดับโมเลกุล โรคติดเชื้อระดับโมเลกุล เน้นศึกษางานวิจัยที่
 ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติเพื่อนำเสนอเทคนิคใหม่ๆ ที่ใช้ในงานวิจัย ผลการวิจัย ตลอดจนการ
 วิเคราะห์ถึงข้อดีและข้อบกพร่องของงานวิจัยนั้นๆ
 Advanced researches and technologies in molecular medicine like
 molecular diagnostics, targeted therapy, biomarker discovery, a DNA chip, gene therapy,
 molecular oncology, molecular immunology, and molecular Infectious disease, the
 criticizing discussion of related in molecular medicine, emphasis on the international
 publishing researches for new researcher methodology, research results, an analysis of
 pros and cons on the reseaches.
- 315532 เทคโนโลยีสำหรับมะเร็งวิทยาระดับโมเลกุล 3(2-2-5)**
Technologies in Molecular Cancer Research
 เทคโนโลยีระดับโมเลกุลและเซลล์สมัยใหม่ที่ใช้ในการศึกษากลไกการเกิดโรค การ
 พัฒนาการวินิจฉัยและการรักษาโรคมะเร็ง เป็นการบูรณาการองค์ความรู้ทั้งทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์
 สุขภาพ และวิศวกรรมในการยกระดับการพัฒนาการวินิจฉัยและการรักษาเพื่อเพิ่มอัตราการอยู่รอดของ
 ผู้ป่วยมะเร็ง
 Technologies at the molecular and modern cellular level in the study of
 mechanism of disease development, development of cancer diagnosis and treatment,
 integration in medical, health science and engineering knowledge to develop more
 effective and efficient detection, diagnosis, and treatment of cancers for enhancing the life
 survival of cancer patients.

315540 กายวิภาคศาสตร์ประยุกต์และวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวสำหรับ 3(2-2-5)
วิศวกรรมการแพทย์

Applied Anatomy and Movement Sciences for Medical Engineering

การนำความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์มาประยุกต์เพื่อวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของข้อต่อ การวัดมุมองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ความยาวกล้ามเนื้อ และการทดสอบกำลังกล้ามเนื้อ การนำความรู้ทางด้านชีวกลศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ท่าทางการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน การนำเซ็นเซอร์และคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวัดและวิเคราะห์ข้อมูล

Application of human anatomy for applying in analyzing joint motion, measurement of range of joint motion, muscle length and muscle strength, principle and application of biomechanics to analyze posture and movement in daily living, measuring and analyzing of data using sensors and computer.

315550 เครื่องมือทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6)
Biomedical Instrumentation

แนะนำวิธีการเพื่อกำหนดหน้าที่และตัวแปรทางสรีรวิทยาจากมุมมองที่เหมาะสมในเวลาโดเมนความถี่ และความสัมพันธ์ของความแปรปรวนทางสรีรวิทยา, แบบฝึกหัดการใช้เครื่องมือวัดความเครียดและการวิเคราะห์ข้อมูล

Introduction to methods used to determine physiological functions and variables from the point of view of optimization in the time and frequency domain and the relation to physiological variability, laboratory exercises in stress instrumentation usage and data analysis.

315551 เครื่องมือวัดและการวัดสำหรับวิศวกรรมการแพทย์ 3(2-2-5)
Instrumentation and Measurement for Medical Engineering

การวิเคราะห์ผลการทดลอง การวัดทางไฟฟ้าและอุปกรณ์ตรวจจับเบื้องต้น การวัดทางกล การกระจัดและพื้นที่ ความดัน อัตราการไหล อุณหภูมิ แรง และความเครียด การเคลื่อนไหว เสียงและการสั่นสะเทือน การวิเคราะห์สัญญาณทางชีวการแพทย์ การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของการวัด การรวบรวมข้อมูลและการประมวลผล การเขียนรายงานและการนำเสนอ การออกแบบการทดลอง กรณีศึกษา

Analysis of experimental data, basic electrical measurements and sensing devices, mechanical measurement, displacement and area, pressure, flow rate, temperature, force, strain, motion, sound and vibration, biomedical signal analysis, analysis of measurement uncertainty, data acquisition and processing, report writing and presentation, design of experiments, case studies.

- 315552 ดวงตาและทัศนศาสตร์การมองเห็น 3(3-0-6)**
Eye and Visual optics
 กายวิภาคศาสตร์ โครงสร้างและสรีรวิทยาของดวงตา ได้แก่ กระจกตา เลนส์แก้วตา น้ำวุ้นลูกตา และจอประสาทตา, กลไกการทำงานของ การมองเห็น, ทฤษฎีพื้นฐานด้านทัศนศาสตร์ทางการมองเห็น, ความรู้พื้นฐานของแสงและคลื่นแสงรวมถึงพฤติกรรมของแสงเมื่อผ่านเนื้อเยื่อตา, วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับประสิทธิภาพการมองเห็น และคุณภาพการมองเห็น
 Anatomy, structures and physiology of the eye such as cornea, lens, vitreous and retina, mechanism of the visual system, basic principles of visual optics, background of light and wave and their behavior through the ocular tissue, sciences of visual performance and visual quality.
- 315560 ประเด็นทันสมัยทางวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)**
Current Issues in Biomedical Engineering
 การศึกษาค้นคว้าประเด็นทันสมัยทางด้านวิศวกรรมชีวเวช
 A study and research of special problems in biomedical engineering.
- 315561 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมชีวเวช 3(3-0-6)**
Selected Topics in Biomedical Engineering
 การศึกษา วิเคราะห์ หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมชีวเวช กรณีศึกษา การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรม
 Study and analytical of interesting topics in biomedical engineering, case study, engineering analysis.
- 315562 การศึกษาปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)**
Special Problem Studies in Biomedical Engineering
 การศึกษาและค้นคว้าในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมชีวเวช หรือปัญหาที่เกี่ยวข้อง
 Study and research in the graduate level for analyzing and solving biomedical engineering related problems.
- 315601 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชีวเวช 3(3-0-6)**
Mathematics for Biomedical Engineering
 หลักคณิตศาสตร์ การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ การหาสมการอธิบายกราฟ การอินทิเกรต เมตริกซ์ Eigen values และ Eigen vectors การแปลงฟูเรียร์ เพื่อนามาประยุกต์กับปัญหาทางวิศวกรรมชีวการแพทย์
 Mathematical principles, ordinary and partial differential equations, curve fitting, integration, matrices, Eigen values and Eigen vectors, Fourier transforms for biomedical engineering application.

315610 การประมวลผลสัญญาณทางสรีรวิทยา 3(3-0-6)

Physiological Signal Processing

เทคนิคและเทคโนโลยีของการประมวลผลสัญญาณทางสรีรวิทยา ซึ่งรวมถึงการสร้างสัญญาณสรีรวิทยา เช่น สัญญาณ EMG, EEG, และ ECG, การปรับสัญญาณ การกรองสัญญาณ การวิเคราะห์และการแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์การประมวลผลสัญญาณทางสรีรวิทยาเพื่อการวินิจฉัย การบำบัดและการฟื้นฟูสมรรถภาพ การวิจัยและนวัตกรรมด้านการประมวลผลสัญญาณทางสรีรวิทยา

Techniques and technologies of physiological signal processing including acquisition of physiological signals (for example: EMG, EEG, ECG), conditioning, filtering, analysis and representation of relevant information, application of signal processing in physiology to diagnosis objectives, therapy and rehabilitation, research and innovation signal processing in physiology.

315611 การประมวลผลสัญญาณชีวภาพ 3(3-0-6)

Bioelectric Signal Processing

การศึกษาการวิเคราะห์สัญญาณที่เกิดจากการเต้นของเนื้อเยื่อ, คลื่นไฟฟ้าหัวใจ คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ คลื่นไฟฟ้าสมอง และอื่นๆ การบูรณาการความรู้ทางสรีรวิทยาโดยเน้นกลไกการสร้างสัญญาณ ข้อมูลในคลื่นที่เป็นประโยชน์สำหรับการตรวจสอบทางสรีรวิทยาและการวินิจฉัยทางการแพทย์ และวิธีการประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ

Study of the analysis of signals generated by excitable tissue; electrocardiograms, electromyograms, electroencephalograms, and others, integration of physiological knowledge with an emphasis on mechanisms of signal generation, information in useful waveforms for physiological investigation and medical diagnosis, and methodologies of automatic information processing.

315612 การสร้างภาพทางการแพทย์ 3(3-0-6)

Medical Imaging

การสำรวจภาพถ่ายรังสีทางการแพทย์ โดยเน้นรูปแบบของภาพและการวิเคราะห์ภาพ

A survey of medical radiography, emphasis on image formation and image analysis.

- 315613 โครงข่ายระบบประสาท 3(3-0-6)**
Neural Networks
 ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้เครือข่ายประมวลผลแบบขนาน, ประสาทวิทยาพื้นฐาน, ชีวฟิสิกส์ของเยื่อหุ้ม สถาปัตยกรรมเครือข่ายระบบประสาท ขั้นตอนการฝึกอบรม การเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้งานฮาร์ดแวร์
 Theory and application of parallel distributed processing networks, basic neurobiology, biophysics of active membranes, neural network architectures, training algorithms, optimization, hardware applications.
- 315614 ไบโอโฟโตนิกส์ 3(3-0-6)**
Biophotonics
 หลักการทางแสง แหล่งกำเนิดแสง ตัวตรวจจับแสง เส้นใยนำแสงสำหรับการประยุกต์ด้านชีวเวช การปฏิสัมพันธ์ระหว่างแสงและเนื้อเยื่อ โพรบทางแสง ไบโอเซนเซอร์ ไมโครสโคปี สเปกโตรสโคปี การเกิดภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไบโอโฟโตนิกส์
 Principles of light, light sources, optical detectors, optical fibers for biophotonics applications, optical probes, biosensors, microscopies, spectroscopies, Imaging, biophotonics technology applications.
- 315615 ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)**
Advanced Artificial Intelligence for Biomedical Engineering
 แบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง แบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง ข้อจำกัดของการเรียนรู้ของเครื่องในการแก้ปัญหาวิศวกรรมชีวเวช การเรียนรู้ภายใต้การดูแล การเรียนรู้โดยไม่มีผู้ดูแล การเรียนรู้ด้วยการเสริมแรง การประยุกต์เทคนิคทางการเรียนรู้ของเครื่องในการแก้ปัญหาวิศวกรรมชีวเวช
 Advanced artificial intelligence models, advanced machine learning models, limitations of machine learning for solving biomedical engineering problems, supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning, application of machine learning in solving biomedical engineering problems.
- 315616 เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)**
Advanced Optimization Techniques for Biomedical Engineering
 การสร้างแบบจำลองเพื่อการหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมชีวเวช แบบจำลองการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบหลายวัตถุประสงค์ เทคนิคขั้นสูงสำหรับการแก้ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุด วิธีการทางวิทยาการศึกษาค้นคว้าขั้นสูง
 Advanced optimization modelling for biomedical engineering problems, multi-objective optimization models, advanced solution techniques for solving optimization problems, advanced heuristic methods.

- 315617 วัสดุโลหะชีวภาพ 3(3-0-6)**
Metallics biomaterial
 โครงสร้าง ลักษณะ และสมบัติด้านกายภาพ เคมี เชิงกล และสมบัติทางชีวภาพของวัสดุโลหะที่ใช้ในการแพทย์ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์ และกรณีศึกษา
 Structure, characteristics and physical, chemical, mechanical and biologicals properties of metal biomaterial in modern medical field, medical applications and case study.
- 315618 วัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพทางการแพทย์ 3(3-0-6)**
Polymeric Biomaterials
 ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางด้านวัสดุชีวภาพพอลิเมอร์เพื่อประยุกต์ใช้งานทางด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ หลักการทางด้านวัสดุศาสตร์พอลิเมอร์ชีวภาพ การจำแนกประเภทองค์ประกอบทางเคมี โครงสร้างโมเลกุล ลักษณะทางเคมีเชิงฟิสิกส์ ลักษณะเชิงฟิสิกส์ คุณสมบัติของวัสดุ การวิเคราะห์และเทคนิคการวิเคราะห์วัสดุ กระบวนการผลิตรูปแบบต่างๆ การปรับปรุงโครงสร้างโมเลกุล และลักษณะทางกายภาพของวัสดุ การเข้ากันได้ทางชีวภาพของวัสดุ ความก้าวหน้าทางด้านในการประยุกต์ทางการแพทย์ด้วยวัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพ
 Knowledge of polymeric biomaterials science and technology in biomedical engineering field, principle of polymeric biomaterials, classification, chemical composition, molecular structure, physical chemistry, physical characteristic, material qualification, processing, material analysis and techniques of material analysis, production processes, molecular structural and physical modification, biocompatibility, advance in medical application using polymeric biomaterials.
- 315619 วัสดุเซรามิกชีวภาพ 3(3-0-6)**
Bioceramics materials
 โครงสร้าง ลักษณะ และสมบัติด้านกายภาพ เคมี เชิงกล และสมบัติทางชีวภาพของวัสดุเซรามิก รวมไปถึงชนิดต่างๆ ของเซรามิกที่ใช้ในการแพทย์ในปัจจุบัน การประยุกต์เซรามิกชีวภาพในทางการแพทย์และทันตกรรม และกรณีศึกษา
 Structure, characteristics and physical, chemical, mechanical and biologicals properties of ceramics material in modern medical field, bioceramics applications in medical, dentistry and case study.

315620 ไบโอเซนเซอร์สำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์ 3(2-2-5)

Biosensors for Biomedical Engineering

หลักการทํางานและองค์ประกอบของไบโอเซนเซอร์ สารชีวภาพ ทรานสดิวเซอร์ การตรึงสารชีวภาพ ลักษณะสำคัญของไบโอเซนเซอร์ โดยเน้นทางไบโอเซนเซอร์ทางเคมีไฟฟ้า ความรู้พื้นฐานทางเคมีไฟฟ้า การใช้วัสดุระดับนาโนสำหรับการปรับปรุงพื้นผิวของอิเล็กโทรด ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ การพัฒนาและออกแบบไบโอเซนเซอร์สำหรับตรวจวัดแบบ real-time โดยใช้ร่วมกับเทคโนโลยีไมโครฟลูอิดิกส์ และ ไมโครไดอะไลซิส

Principles of biosensors, biological elements, transducers, characteristics of biosensors immobilisation of biological elements focusing on electrochemical biosensors, fundamental knowledge of electrochemistry, nanomaterials for modification of electrode's surface coatings, samples in medical application, development and design of biosensors for real-time clinical monitoring using microfluidics and microdialysis.

315621 ระบบไมโครฟลูอิดิก 3(2-2-5)

Microfluidics System

หลักการของระบบไมโครฟลูอิดิกและสมการกับการอธิบายการไหลพื้นฐาน ความต้านทานไฮดรอลิกและความอ่อนตาม ผลกระทบของการแพร่และแคปิลลารี พลศาสตร์ของของเหลวเชิงไฟฟ้า การสร้างไมโครฟลูอิดิก องค์ประกอบของระบบไมโครฟลูอิดิก วิธีการตรวจวัด การนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมชีวการแพทย์

Concepts in microfluidics and governing equations, basic flow solutions, hydraulic resistance and compliance, diffusion and capillary effect, electrohydrodynamics, microfluidic fabrication, microfluidic system components, detection methods, applications in biomedical engineering.

315622 เทคโนโลยีการตรวจวัดทางสรีรวิทยา 3(2-2-5)

Technologies in Physiological Monitoring

หลักการเกี่ยวกับเซลล์ การทํางานของเซลล์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของเซลล์ หลักการและวิธีการตรวจวัดทางการเปลี่ยนแปลงสารเคมีภายในเซลล์โดยเน้นทางการประยุกต์ใช้เทคนิคไมโครไดอะไลซิส เซนเซอร์และไบโอเซนเซอร์ สำหรับการวินิจฉัยและการรักษาทางการแพทย์

Concept of cells, cell mechanism, cell interaction, biochemistry change in cells, principle and method of investigating chemical change in cells focusing on microdialysis techniques, sensors and biosensors for diagnosing or monitoring in clinical management and treatment.

- 315623 การออกแบบอุปกรณ์การแพทย์และวัสดุฝังในร่างกาย 3(2-2-5)**
Design of Medical Devices and Implants
 การออกแบบและคำนวณเกี่ยวกับอุปกรณ์การแพทย์และวัสดุฝังในร่างกาย การใช้งานรูปร่าง และขนาด การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมและการทดสอบวัสดุทั้งในด้านความปลอดภัย และประสิทธิภาพ การทดลองใช้อุปกรณ์การแพทย์และวัสดุฝังในร่างกายกับผู้ป่วยในทางคลินิก
 Design and calculation of medical devices and implants in the view of anatomic fit, shape and size, selection of materials and material testing for safety and efficacy, evaluation of clinical performance of medical devices and implants.
- 315624 เครื่องมือทางชีวการแพทย์ขั้นสูง 3(3-0-6)**
Advanced Biomedical Instrumentation
 การศึกษาทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานและกลยุทธ์การออกแบบสำหรับเครื่องมือทาง การแพทย์ขั้นสูง ระบบการวัดและการวินิจฉัยสำหรับชีวการแพทย์ ชีวกลศาสตร์ หัวใจและหลอดเลือด ปรากฏการณ์ทางรังสี และชีวภาพ
 A study of the scientific bases and design strategies for advanced medical instrumentation systems, measurements and diagnosis systems for biomedical, biomechanical, cardiovascular, radiographic and bioelectric phenomena.
- 315625 ประเด็นพิเศษทางวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)**
Special Issues in Biomedical Engineering
 การศึกษาและอภิปรายประเด็นทันสมัย เทคโนโลยีและแนวโน้มที่เกิดขึ้นใหม่ทางด้าน วิศวกรรมชีวเวช
 A study and discussion of special problems, the emerging technology and new trends in the area of biomedical engineering.
- 315626 หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมชีวเวช 3(3-0-6)**
Current Topics in Biomedical Engineering
 บูรณาการความรู้จากหัวข้อที่น่าสนใจ กรณีศึกษา การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรม การรายงาน เชิงเทคนิคและการนำเสนอผลงาน
 Integration of current knowledge from interesting topics in biomedical engineering, case study, engineering analysis, technical report and presentation.
- 315627 หัวข้อวิจัยทางวิศวกรรมชีวเวช 3(2-2-5)**
Research Topics in Biomedical Engineering
 การศึกษาและค้นคว้าหัวข้อวิจัยปัจจุบันและขั้นสูงทางวิศวกรรมชีวเวช และเรียบเรียง เขียนเป็นรายงาน
 Review of the current and advanced research in biomedical engineering and compile to written report.

- 315641 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 1.1
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title.
- 315642 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 1.1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related research synthesis.
- 315643 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต**
Dissertation 3, Type 1.1
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee.
- 315644 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 1.1
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor.
- 315645 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 1.1
 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
 Analyzing data and preparing a draft of the thesis.
- 315646 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต**
Dissertation 6, Type 1.1
 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
 Preparing a full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria.

- 315651 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 1.2
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
 ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research;
 and determining the thesis title.
- 315652 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 1.2
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper)
 Developing a concept paper.
- 315653 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต**
Dissertation 3, Type 1.2
 จัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Preparing a summary of literature and related research synthesis.
- 315654 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 1.2
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology; and preparing
 a thesis proposal in order to present it to the committee.
- 315655 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 1.2
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Collecting data and report the progress of the thesis to the thesis advisor.
- 315656 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต**
Dissertation 6, Type 1.2
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ต่อที่ปรึกษา
 วิทยานิพนธ์
 Collecting data; analyzing data; and reporting the progress of the thesis to the
 thesis advisor.

- | | | |
|--------|---|------------|
| 315657 | วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2
Dissertation 7, Type 1.2
วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Analyzing data and preparing a draft of the thesis. | 9 หน่วยกิต |
| 315658 | วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2
Dissertation 8, Type 1.2
จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ
การศึกษา
Preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria. | 9 หน่วยกิต |
| 315661 | วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1
Dissertation 1, Type 2.1
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title. | 3 หน่วยกิต |
| 315662 | วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1
Dissertation 2, Type 2.1
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Developing a concept paper and preparing the summary of literature and related research synthesis. | 6 หน่วยกิต |
| 315663 | วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1
Dissertation 3, Type 2.1
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อ
คณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee. | 9 หน่วยกิต |
| 315664 | วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1
Dissertation 4, Type 2.1
เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Collecting data; analyzing data; and preparing a draft of the thesis. | 9 หน่วยกิต |

- 315665** **วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 2.1
 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ
 การศึกษา
 Preparing the full-text thesis and research an article in order to get
 published according to the graduation criteria.
- 315671** **วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 2.2
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คั่นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
 ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research;
 and determining the thesis title.
- 315672** **วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 2.2
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing a summary of literature and
 related research synthesis.
- 315673** **วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 3, Type 2.2
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อ
 คณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology and preparing
 a thesis proposal in order to present it to the committee.
- 315674** **วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 2.2
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis
 advisor.
- 315675** **วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 2.2
 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
 Analyzing data and preparing a draft of the thesis.

- 315676** **วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 6, Type 2.2
 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ
 การศึกษา
 Preparing the full-text thesis and a research article in order to get
 published according to the graduation criteria.
- 315681** **สัมมนา 1** **1(0-2-1)**
Seminar 1
 การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์ บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมชีวเวชทั้ง
 ในและต่างประเทศ การค้นคว้าเพื่อเตรียมโจทย์วิจัย เตรียมโครงร่างวิทยานิพนธ์ การนำเสนอด้วยวาจา
 Learning, analyzing, and criticizing national and international scientific
 publishing research articles related to biomedical engineering, searching for a research
 topic, preparing a thesis proposal, oral presentation.
- 315682** **สัมมนา 2** **1(0-2-1)**
Seminar 2
 การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์ บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมชีวเวชทั้ง
 ในและต่างประเทศ ค้นคว้าเพื่อเตรียมรายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอด้วยวาจา
 Learning, analyzing, and criticizing national and international scientific
 publishing research articles related to biomedical engineering, preparing a progressive
 report of thesis, oral presentation.
- 315683** **สัมมนา 3** **1(0-2-1)**
Seminar 3
 การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์ บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมชีวเวชทั้ง
 ในและต่างประเทศ ประกอบการนำเสนอผลการวิจัยเพื่อการตีพิมพ์
 Learning, analyzing, and criticizing national and international scientific
 publishing research articles related to biomedical engineering, preparing a research
 presentation for printed publication.

315690 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง จริยธรรม และมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมชีวเวช 3(3-0-6)
Advanced Research Methodology Ethics and Standard in Biomedical Engineering

ทักษะที่จำเป็นในกระบวนการวิจัย ได้แก่ การตั้งคำถามวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การวางแผนการวิจัย การออกแบบการวิจัย เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง การวิพากษ์วิจารณ์งานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนโครงร่างวิจัย การเขียนบทความวิชาการ จริยธรรมที่สำคัญในการวิจัย จรรยาบรรณวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในระบบสาธารณสุข อุปกรณ์การแพทย์ และสถานพยาบาล

Essential skills in research including to research question, literature review, research planning, research design, advanced data analysis, research discussion, research presentation, concept paper writing, academic writing, important research ethics and relevant standards in the public health system, medical equipment and hospitals.

422513 ชีววิทยาของเซลล์ 3(3-0-6)
Cell Biology

การแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับเซลล์ การจัดระเบียบและหน้าที่ของเซลล์ ชีวโมเลกุล โครงสร้างของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ เอนไซม์ เมแทบอลิซึมและระบบพลังงานของเซลล์ ข้อมูลทางพันธุกรรมและการควบคุม การสื่อสารของเซลล์การส่งสัญญาณภายในเซลล์ วงจรของเซลล์ พยาธิวิทยาของเซลล์และการตายของเซลล์ และหัวข้อพิเศษที่เกี่ยวข้องกับเซลล์วิทยา

Introduction to cells, cell organization and functions, biomolecules, cytoskeleton, cell membranes, enzymes, cellular metabolism and bioenergetics, genetic information and regulations cell communications, cell signaling, cell cycles, cell pathology and programmed cell death, special topics in cell biology.

422527 เทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านเภสัชพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)
Modern Technologies for Pharmacogenomics

การหาลำดับการผันแปรทางพันธุกรรม การหาจุดผันแปรทางพันธุกรรมโดยการวิเคราะห์เฮเทอโรดูเพลกซ์ เช่น การใช้ TGCE, CCM, MADGE ตลอดจนแนวทางใหม่ในการหาจุดแปรผันทางพันธุกรรม

Sequencing genetic variations, genetic variance detection based on heterduplex analysis such as TGCE (Temperature Gradient Capillary Electrophoresis), CCM (Chemical Cleavage of Mismatch), MADE (Microplate Array Diagonal Electrophoresis), novel approaches for genetic variance detection.

- 422528 เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อสุขภาพและการรักษาโรค 3(3-0-6)**
Stem Cells in Health and Therapy
 เซลล์ต้นกำเนิดจากเม็ดเลือด เซลล์ต้นกำเนิดสำหรับการสร้างเซลล์ประสาทใหม่ การรักษาด้วยยีน การสร้างเนื้อเยื่อใหม่ การจัดจำแนกเซลล์ต้นกำเนิดจากเม็ดเลือดขาว เซลล์กำเนิดและมะเร็ง
 Hematopoietic stem cells, stem cells in neurogenesis, stem cell and gene therapy, stem cell for tissue engineering, characterization of leukemic stem cells, stem cells and cancers.
- 422529 นาโนเทคโนโลยีทางการแพทย์ 3(3-0-6)**
Medical Nanotechnology
 การประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีทางการแพทย์ ความสำคัญด้านการแพทย์วินิจฉัยวิธีการผลิตเชิงโมเลกุล การขนส่ง หน้าที่เชิงชีววิทยาของอณูนาโนในการสื่อสารระดับอนุ การควบคุมและชักใยระดับนาโน การใช้หุ่นยนต์นาโนในการแพทย์
 Nanotechnology for medical applications, importance in medical diagnosis, pathways to molecular manufacturing, molecular transport, nano-fabrication, biological functionalization of nano-material, nano-power, nano-molecular communication, nano-scale manipulation and control, nano-robots use for medical applications.
- 422532 ชีวเคมีของสัญญาณภายในเซลล์และการควบคุม 3(3-0-6)**
Biochemistry of Signal Transduction and Regulation
 คุณสมบัติทางโครงสร้างและชีวเคมีของโมเลกุลสัญญาณภายในเซลล์ ตลอดจนการควบคุม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับสัญญาณในระดับต่างๆ และศึกษาพื้นฐานของการสื่อสารระหว่างเซลล์
 Structural and biochemical properties of signaling molecules and their regulation, the interaction of signaling proteins at the various level of signal transduction and basic principles of cellular communication.
- 422533 การเพาะเลี้ยงเซลล์ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3(2-3-5)**
Cell Culture for Medical Sciences
 การเพาะเลี้ยงเซลล์ในหลอดทดลองและการนำไปใช้กับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์
 Cell culture technique and its application in medical science research.

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัสวิชา เป็นจำนวนเลข 6 หลักนั้น มีความหมาย ดังนี้

1) เลขรหัสสามตัวแรก เป็น กลุ่มเลขประจำสาขาวิชา คือ

266	หมายถึง	สาขาวิชาจุลชีววิทยา
302	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
303	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
305	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
315	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช
422	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

2) เลขรหัสสามตัวหลัง เป็น กลุ่มเลขประจำวิชา

2.1 เลขหลักหน่วย แสดงอนุกรมรายวิชา

2.2 เลขหลักสิบ แสดงถึงหมวดหมู่ในสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วย

เลข 0	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับและวิชาทั่วไป
เลข 1 - 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือก
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 1.1
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 1.2
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 2.1
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ แบบ 2.2
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา
เลข 9	หมายถึง	กลุ่มวิชาระเบียบวิธีวิจัย

2.3 เลขหลักร้อย แสดงถึง ชั้นปีและระดับ

6	หมายถึง	รายวิชาในระดับปริญญาเอก
---	---------	-------------------------

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการ ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
คณะทันตแพทยศาสตร์									
1	นางสาวกรชนก วยัคฆานนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Oral and Maxillofacial Surgery	University of Sheffield	UK	2554	10	16
			M.Sc.	Operative Dentistry	Indiana University	USA	2556		
			ท.บ.	-	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546		
2	นางสาวศศิมา ภูวนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Materials Science and Engineering	University of Sheffield	UK	2557	11	15
			ท.บ.	-	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
3	นายอนุพันธ์ สิทธิโชคชัยวุฒิ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Tissue Engineering	University of Sheffield	UK	2552	16	16
			ท.บ.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545		
คณะแพทยศาสตร์									
4	นายศิริเกษม ศิริลักษณ์	ศาสตราจารย์	กศ.ด.	บริหารการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2564	4	10
			บธ.ม.	บริหารธุรกิจ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		
			วุฒิปัตร์	โสต ศอ นาสิก วิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2544		
			พ.บ.	-	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2533		

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการ ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
5	นางสุรชาติพย์ พงษ์เจริญ	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Immunology	University of Newcastle	UK	2544	15	18
			พ.บ.	-	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2539		
คณะเภสัชศาสตร์									
6	นางจรรุภา วิโยชน์	ศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutical Sciences	Kyushu University	Japan	2545	26	26
			ภ.ม.	เภสัชอุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539		
			ภ.บ.	-	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536		
7	นางสาวทัศนา พิทักษ์สุธีพงศ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutical Technology	University of Otago	New Zealand	2545	16	19
			ภ.ม.	เภสัชอุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538		
			ภ.บ.	-	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536		
8	นายศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Industrial and Physical Pharmacy	Purdue University	USA	2542	16	22
			ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2534		
9	นายอัษฎางค์ พลนอก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เภสัชการ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2548	11	15
			ศษ.บ.	การบริหาร การศึกษา	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาริราช	ไทย	2543		
			ภ.ม.	เภสัชกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
			ส.บ.	การบริหาร สาธารณสุข	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาริราช	ไทย	2532		
			ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2529		

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการ ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์									
10	นางสาวกรรณกาญจน์ ชูทิพย์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Physiology and Pharmacology	University of Strathclyde	UK	2543	15	21
			วท.ม.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2537		
			ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยลงขลานครินทร์	ไทย	2535		
11*	นางสุทิสา ถาน้อย	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Neuroscience	Sheffield University	UK	2545	15	21
			วท.ม.	ประสาท วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2540		
			วท.บ.	กิจกรรมบำบัด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2536		
12	นางเนตรนิส วรรณิสสร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Medical Sciences	Tokyo Medical and Dental University	Japan	2546	17	20
			วท.ม.	ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2534		
13	นางสาวปณิดา จันทรเนย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2552	28	28
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2547		
			วท.บ.	ชีวเคมีและชีวเคมี เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545		
14	นายพุดนันท สุธฤทธิ์	อาจารย์	ปร.ด.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2551	26	26
			ศษ.ม.	การส่งเสริมสุขภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546		
			ส.บ.	สาธารณสุข	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544		

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการ ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
คณะวิศวกรรมศาสตร์									
15	นายไพศาล มุณีสว่าง	ศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Engineering	The University of Sydney	Australia	2546	15	21
			M.Eng.Sc.	Electrical Engineering	The University of New South Wales	Australia	2543		
			วศ.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	ไทย	2539		
16	นายพนัส นัถฤทธิ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Mechanical and Systems	Newcastle University	UK	2554	14	20
			M.Eng.	Mechatronics	Asian Institute of Technology	ไทย	2545		
			วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		
17	นายสุชาติ แยมเม่น	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Electrical Engineering	Vanderbilt University	USA	2544	21	27
			M.Sc.	Electrical Engineering	Vanderbilt University	USA	2541		
			วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2531		
18	นายปณัฐพงศ์ บุญนวล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2556	22	25
			วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2552		
			วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2550		
19	นางสาวปิยนันท์ บุญยัคฆ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Biomedical Materials	The University of Manchester	UK	2559	12	18
			วศ.ม.	วิศวกรรมเซรามิก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2551		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2546		

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการ ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
20	นางสาวพนมขวัญ ริยะมงคล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Electrical and Computer Engineering	Miami University	USA	2546	27	27
			M.S.E.CE.	Electrical and Computer Engineering	Miami University	USA	2542		
			วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2539		
21	นางสาวพรพิศุทธิ์ วรจิรน์ตัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Bioengineering	University of Strathclyde	UK	2552	20	23
			M.Sc.	Systems Engineering	University of Wales, Cardiff	UK	2543		
			วศ.บ.	วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2539		
22*	นางสาวศิริพร เดชะศิริรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Sound and Vibration	University of Southampton	UK	2558	18	21
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2543		
			วท.บ.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2537		
23*	นายสุเมธ เหมะวันนะชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Mechanical Eng.	The University of Utah	USA	2553	13	18
			M.Sc.	Mechanical Eng.	The University of Utah	USA	2551		
			วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2543		
			วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539		
24	นางสาวจิรารัตน์ เอี่ยมสอาด	อาจารย์	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2560	16	18
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554		
			วศ.บ.	วิศวกรรม คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552		

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการ ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
25	นางสาวปัญญวณ ลำเพาพงศ์	อาจารย์	Ph.D.	Mechanical Eng.	Imperial College London	UK	2557	26	26
			M.Sc.	Mechanical Eng.	Leibniz Universität Hannover	Germany	2550		
			วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2542		
26	นางสาวศิริกาญจน์ ชันส์มฤทธิ	อาจารย์	Ph.D.	Polymer Science and Engineering	The University of Manchester	UK	2560	13	18
			วท.ม.	เทคโนโลยีพอลิเมอร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2550		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547		
คณะสหเวชศาสตร์									
27	นายจิตติพงศ์ แก้วเหล็ก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิศวกรรมชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2559	13	19
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์รังสี	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2548		
			วท.บ.	รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2546		
28	นายณัฏฐวัฒน์ อู่ดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมนิวเคลียร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2553	20	23
			วท.ม.	ฟิสิกส์การแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2548		
			วท.บ.	รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2546		
29	นายปริญญา เลิศสินไทย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ การออกกำลังกาย	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2555	19	21
			วท.ม.	กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2544		
			วท.บ.	กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2541		
30	นางสาวปิยะนุช จิตวิวัฒน์เกียรติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	วิศวกรรมชีวเวช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2557	20	23
			วท.บ.	เทคโนโลยีหัวใจและ ทรวงอก	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		

ลำดับ ที่	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการ ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
31	นางสาวผุสดี แผ่นสุวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2558	17	20
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		

หมายเหตุ: * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์หรือโครงการวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานค้นคว้าวิจัยภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อค้นคว้าหาความรู้ใหม่ทั้งด้านทฤษฎีหรือการทดลอง โดยเน้นในหัวข้อที่มีแนวความคิดใหม่และสามารถนำผลที่เป็นประโยชน์และขยายองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมชีวเวช กระบวนการดำเนินงานเริ่มต้นด้วยนิสิตเลือกสาขางานวิจัยที่สนใจและอาจารย์ที่ปรึกษา ทบทวนวรรณกรรม เสนอหัวข้อและขอบเขตวิจัย พัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์และเสนอต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ซึ่งได้รับการแต่งตั้ง นิสิตผลิตผลลัพธ์ของงานวิจัย โดยใช้เครื่องมือและวิธีด้านวิศวกรรมชีวเวช เพื่อวิเคราะห์ประเด็นวิจัย และวินิจัยผลลัพธ์ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ ใช้ภาษาทางวิทยาศาสตร์ที่ชัดเจนและกระชับเพื่อเสนอบทวิเคราะห์ เขียนวิทยานิพนธ์และสอบวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต จะต้องเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณของนักวิจัย สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลเพื่อทำการวิจัย ค้นหาค้นคว้าความรู้ใหม่ สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัย สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้จากการวิจัย เพื่อนำเสนอและสื่อสารด้วยภาษาพูดและภาษาเขียน โดยนิสิตจะต้องสามารถสรุปผลการทำงานวิจัยออกมาเขียนวิทยานิพนธ์ และนำเสนอในที่ประชุมทางวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการเพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา นอกจากนั้นยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปสร้างนวัตกรรม อันเป็นการแสดงให้เห็นถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านอย่างครบถ้วน โดยกระบวนการประเมินผลเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1.1 และ แบบ 1.2 เริ่มวางแผนและดำเนินการทำงานวิจัยตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

แบบ 2.1 เริ่มวางแผนและดำเนินการทำงานวิจัยตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

แบบ 2.2 เริ่มวางแผนและดำเนินการทำงานวิจัยตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต

แบบ 2.1 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

แบบ 2.2 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการเตรียมการเพื่อการดำเนินงานวิจัยแก่นิสิต ดังนี้

1. มีคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต โดยคณะกรรมการมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยนเรศวร

2. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย มีระบบการค้นหาข้อมูลวิจัยแบบออนไลน์จากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งระบบสามารถให้บริการค้นหาข้อมูลวิจัยจากฐานข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3. นิสิตสามารถฝึกความพร้อมทางภาษาอังกฤษจากกองพัฒนาภาษาและกิจกรรมต่างประเทศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ทั้งนี้ข้อกำหนดอื่นๆ มีรายละเอียดเป็นไปตาม ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

(1) จัดทำเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาวิทยานิพนธ์
(2) นิสิตมีการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย

(3) แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์

(4) นิสิตมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา เพื่อให้คณะกรรมการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ได้รับทราบ รวมทั้งแนะนำแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์

(5) มีการสอบวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย หรืออาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(6) นิสิตมีการประเมินผลความรู้ภาษาอังกฤษ โดยจะต้องผ่านการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษและได้คะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ รายละเอียดของกระบวนการประเมินผลต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวรที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ	- มีกิจกรรมนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยในชั้นเรียนสัมมนาเพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีภาวะผู้นำทางความคิดกล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
2. ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม จรรยาบรรณเกี่ยวกับวิชาชีพและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ด้านความคิดสร้างสรรค์	- มีการมอบหมายให้นิสิตทำโครงงานย่อยที่ต้องคิดแก้ปัญหาเชิงประยุกต์เทคโนโลยี บนพื้นฐานความรู้ตามหลักวิชาการเพื่อเป็นการฝึกให้นิสิตใช้ความคิดสร้างสรรค์
4. ด้านบุคลิกภาพ	- มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
2. สามารถจัดการและวินิจฉัยปัญหาทางคุณธรรมและจริยธรรม อย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม
3. สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรมและจริยธรรมในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรกำหนดให้มีการสอดแทรก นำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรม และจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัยให้ถูกต้องตรงไปตรงมาในระหว่างการสอน หรืองานที่กำหนดให้ทำ ตลอดจนระหว่างการประชุมและวิทยานิพนธ์ และยกประเด็นตัวอย่างปัญหาของสังคมที่วิศวกรคอมพิวเตอร์หรือนักวิจัยมีส่วนในการแก้ไข

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมในการแก้ปัญหาที่นำเสนอ
2. มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่นๆ ในเรื่องการอ้างอิงที่ถูกต้องและข้อมูลที่ถูกต้อง
3. ตรวจสอบและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ คุณธรรมและจริยธรรม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก ทฤษฎีที่สำคัญ งานวิจัย และแนวปฏิบัติของสาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวเวช พร้อมทั้งสามารถนำความรู้ ความเข้าใจดังกล่าวไปประยุกต์ในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยในระดับชาติและระดับนานาชาติได้
2. มีความสามารถในการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ
3. ตระหนักเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

เน้นการสอนที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่มอบหมาย เชิญวิทยากรพิเศษมาให้ความรู้ในรายวิชาต่างๆ และวิชาสัมมนา จัดการเรียนแบบอภิปรายกลุ่มถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์จากการเรียนและปฏิบัติของนิสิตในวิธีต่างๆ ดังนี้ สอบกลางภาคและปลายภาค รายงานผลการศึกษา การนำเสนอผลงาน การอภิปรายกลุ่มและสัมมนา และการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ
2. สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพ และพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดย บูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอความรู้ใหม่ที่ท้าทาย สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพของสาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวเวช
3. สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติในวิชาการและวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ
4. สามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพและพัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

เน้นการสอนที่มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่อย่างกว้างขวาง ให้นิสิตจัดทำหัวข้อ โครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ด้วยตนเอง โดยคำแนะนำจากอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1.1 การสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอนในหลักการวิจัยทางวิศวกรรมชีวเวช

1.2 การประเมินจากการอภิปรายผลงาน

1.3 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ

2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้

3. แสดงออกซึ่งทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

4. สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากทางวิชาชีพด้วยตนเอง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนฝึกร่วมกันคิด ในการแก้ปัญหาและแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันรวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกัน

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาสรุปปัญหาและเสนอแนะการแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ

2. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยในวิชาต่างๆ และสัมมนาที่มีการวิเคราะห์และส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ที่ประชุมวิชาการ และวารสารวิชาการ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากงานที่นำเสนอที่มีการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวชในการทำวิจัย
2. ประเมินจากกิจกรรมต่างๆ ที่มีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา		1.คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์				5. ทักษะการ วิเคราะห์	
		ELO1			ELO2, ELO3, ELO4, ELO7			ELO2, ELO3, ELO7				ELO5, ELO6				ELO2, ELO7	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
1. รายวิชาบังคับและวิชาทั่วไป																	
315500	สรีรวิทยาเชิงปริมาณ Quantitative Physiology	●	●		●	●			●	●	●		●	●	●	●	●
315501	สถิติสำหรับวิศวกรรมชีวเวช Statistics for Biomedical Engineering	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●
315601	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชีวเวช Mathematics for Biomedical Engineering	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●
2. กลุ่มวิชาชีวสารสนเทศ (Bioinformatics)																	
266506	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●
305560	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการดูแลสุขภาพ Computer Applications in Health Care	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
305561	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการดูแลผู้สูงอายุ Computer Engineering and Technology for Elderly Care	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
305613	การประมวลผลภาพทางชีวการแพทย์ Biomedical Image Processing	●		●		●	●		●		●	●			●	●	
315510	การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวการแพทย์ Analysis of Biomedical Data.	●	●		●	●			●	●	●		●	●	●		●
315511	การวัดและวิเคราะห์สัญญาณ Signal Measurement and Analysis.		●			●			●			●				●	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตรตามการจัดการเรียนการสอน
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2564

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
แบบ 1.1			
1	ภาคต้น	● รายวิชาสัมมนา ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● รายวิชาสัมมนา ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
2	ภาคต้น	● รายวิชาสัมมนา ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
3	ภาคต้น	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
แบบ 1.2			
1	ภาคต้น	● รายวิชาสัมมนา ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● รายวิชาสัมมนา ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO5, ELO6, ELO7
2	ภาคต้น	● รายวิชาเลือก ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
3	ภาคต้น	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
4	ภาคต้น	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
แบบ 2.1			
1	ภาคต้น	● รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยฯ ● รายวิชาสัมมนา ● รายวิชาเลือก	ELO1, ELO2, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● รายวิชาสัมมนา ● รายวิชาเลือก ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
2	ภาคต้น	● รายวิชาสัมมนา ● รายวิชาเลือก ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
3	ภาคต้น	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
แบบ 2.2			
1	ภาคต้น	● รายวิชาบังคับ ● รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยฯ ● รายวิชาสัมมนา	ELO1, ELO2, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● รายวิชาบังคับ ● รายวิชาสัมมนา ● รายวิชาเลือก	ELO1, ELO2, ELO5, ELO6, ELO7
2	ภาคต้น	● รายวิชาสัมมนา ● รายวิชาเลือก ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● รายวิชาเลือก ● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
3	ภาคต้น	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)
4	ภาคต้น	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ภาคปลาย	● วิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาเพื่อให้บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELO)	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1 สามารถปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีคุณธรรม และจริยธรรม รวมทั้งปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณที่ดี	- ส่งเสริมให้มีกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม สอดแทรกในการเรียนการสอนทุกรายวิชา - ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของการกระทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
ELO2 อธิบายและเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวช กับองค์ความรู้ในด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ แขนงต่างๆ	- มีการปรับพื้นฐานความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สำคัญ - จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัย/วิทยานิพนธ์
ELO3 บูรณาการและประยุกต์องค์ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวชเพื่อผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม ทางด้านวิศวกรรมชีวเวช ที่ทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ	- จัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและประยุกต์องค์ความรู้ เช่นการอภิปรายกลุ่ม การวิเคราะห์บทความจากงานวิจัย - จัดให้มีการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การนำโจทย์ปัญหาจากผู้ประกอบการและโรงงานมาทำการวิจัย - จัดบรรยายโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ตรง ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
ELO4 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยมาเผยแพร่ทั้งในรูปแบบเอกสารการตีพิมพ์และการนำเสนอในการประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติได้	- สนับสนุนให้เสนอผลงานวิจัย - จัดการเรียนการสอนโดยใช้งานวิจัยหรือโครงการเป็นฐาน (Research/Project Based Learning) - การเชิญผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ มาบรรยายเพื่อให้ความรู้แก่นิสิตในหัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจ
ELO5 สามารถใช้ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อันนำไปสู่การทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย	- เน้นการเรียนการสอนในรายวิชาด้วยการฝึกปฏิบัติ และมีการทำงานเป็นทีม
ELO6 สามารถแสดงออกตามบทบาทและหน้าที่ของผู้นำและผู้ตามที่ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกัน ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมเพื่อให้มีการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม พร้อมทั้งสอกรแทรกในเรื่องของความรับผิดชอบต่อหน้าที่ การมีมนุษยสัมพันธ์ รวมถึงการเข้าใจอันดีต่อวัฒนธรรมองค์กร
ELO7 มีทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ ได้อย่างถูกต้องชัดเจน เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง	- จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัย/วิทยานิพนธ์ - ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอ

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO1 สามารถปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีคุณธรรม และจริยธรรม รวมทั้งปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณที่ดี

1.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
2. สามารถจัดการและวินิจฉัยปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม อย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม
3. สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2. ความรู้

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO2 อธิบายและเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิศวกรรม ชีวเวช กับองค์ความรู้ในด้านวิศวกรรมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ แขนงต่างๆ

ELO3 บูรณาการและประยุกต์องค์ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวชเพื่อผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม ทางด้านวิศวกรรมชีวเวช ที่ทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ

ELO4 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยมาเผยแพร่ทั้งในรูปแบบเอกสารการตีพิมพ์ และการนำเสนอในการประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติได้

ELO7 มีทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ ได้อย่างถูกต้องชัดเจน เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก ทฤษฎีที่สำคัญ งานวิจัยและแนวปฏิบัติทางวิชาชีพของสาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช
2. มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ รวมถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวชและการปฏิบัติในวิชาชีพ
3. ตระหนักเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO2 อธิบายและเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิศวกรรม ชีวเวช กับองค์ความรู้ในด้านวิศวกรรมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ แขนงต่างๆ

ELO3 บูรณาการและประยุกต์องค์ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวชเพื่อผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม ทางด้านวิศวกรรมชีวเวช ที่ทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ

ELO7 มีทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ ได้อย่างถูกต้องชัดเจน เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ
2. สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพและพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดย บูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอความรู้ใหม่ที่ท้าทาย สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพของสาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช
3. สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติในวิชาการและวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ
4. สามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพและพัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO5 สามารถใช้ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อันนำไปสู่การทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ELO6 สามารถแสดงออกตามบทบาทและหน้าที่ของผู้นำและผู้ตามที่ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ
2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
3. แสดงออกซึ่งทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม
4. สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากทางวิชาชีพด้วยตนเอง

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO2 อธิบายและเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิศวกรรม ชีวเวช กับองค์ความรู้ในด้านวิศวกรรมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ แขนงต่างๆ

ELO7 มีทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ ได้อย่างถูกต้องชัดเจน เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาสรุปปัญหาและเสนอแนะการแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ
2. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการวัดและประเมินผล
ELO1 สามารถปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีคุณธรรม และจริยธรรม รวมทั้งปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณที่ดี	กำหนดให้มีการสอดแทรก นำประเด็นปัญหาของสังคมมาวิเคราะห์และอภิปรายในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วนและนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัยให้ถูกต้องตรงไปตรงมาในระหว่างการสอนหรืองานที่กำหนดให้ทำ ตลอดจนระหว่งการสัมมนาและวิทยานิพนธ์ และยกประเด็นตัวอย่างปัญหาของสังคมที่วิศวกรชีวเวชหรือนักวิจัยมีส่วนในการแก้ไข	1. มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรมจริยธรรมในการแก้ปัญหาที่นำเสนอ 2. มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่นๆ ในเรื่องการอ้างอิงที่ถูกต้องและข้อมูลที่ถูกต้อง 3. ตรวจสอบและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามหลักวิชาการคุณธรรมและจริยธรรม
ELO2 อธิบายและเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวช กับองค์ความรู้ในด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ แขนงต่างๆ	เน้นการสอนที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่มอบหมาย เชิญวิทยากรพิเศษมาให้ความรู้ในรายวิชาต่างๆและวิชาสัมมนา จัดการเรียนรู้แบบอภิปรายกลุ่มถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์จากการเรียนและปฏิบัติของนิสิตในวิธีต่างๆ ดังนี้ สอบกลางภาคและปลายภาค รายงานผลการศึกษา การนำเสนอผลงาน การอภิปรายกลุ่มและสัมมนาและการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
ELO3 บูรณาการและประยุกต์องค์ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวชเพื่อผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม ทางด้านวิศวกรรมชีวเวช ที่ทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ	เน้นการสอนที่มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่อย่างกว้างขวาง ให้นิสิตจัดทำหัวเรื่อง โครงร่าง วิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ด้วยตนเอง โดยคำแนะนำจากอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์	1. การสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอนในหลักการวิจัยทางวิศวกรรมชีวเวช 2. การประเมินจากการอภิปรายผลงาน 3. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์
ELO4 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยมาเผยแพร่ทั้งในรูปแบบเอกสารการตีพิมพ์และการนำเสนอในการประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติได้	เน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าและวิเคราะห์บทความวิจัยที่เป็นปัจจุบันจากวารสารที่ได้รับการยอมรับทั้งในและต่างประเทศ พร้อมทั้งการฝึกเขียนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการเพื่อนำเสนอในการประชุมระดับนานาชาติและนำเสนอเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร	1. ประเมินทักษะการนำเสนอผลงาน 2. ประเมินความก้าวหน้าของบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการวัดและประเมินผล
ELO5 สามารถใช้ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อันนำไปสู่การทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ฝึกร่วมกันคิด ในการแก้ปัญหาและแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันรวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ	ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกัน
ELO6 สามารถแสดงออกตามบทบาทและหน้าที่ของผู้นำและผู้ตามที่ดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงบทบาทหน้าที่ของการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในกลุ่มของตนเอง	ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกัน
ELO7 มีทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ ได้อย่างถูกต้องชัดเจน เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ มาใช้ในการศึกษาค้นคว้า สรุปและแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง	1. ประเมินจากงานที่นำเสนอที่มีการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมชีวเวชในการทำวิจัย 2. ประเมินจากกิจกรรมต่างๆ ที่มีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการประเมินผลการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบและผลสัมฤทธิ์ของนิสิตให้เป็นไปตามแผนการสอนและมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินคุณภาพของหลักสูตรจากคณาจารย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและจากผู้ใช้บัณฑิต โดย

2.2.1 สำรวจภาวะการดำเนินงานทำของคณาจารย์บัณฑิต โดยส่งแบบสอบถามไปยังคณาจารย์บัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาเพื่อประมวลข้อมูลด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในคณาจารย์บัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 หรือ ปีที่ 3 หลังจบการศึกษา เป็นต้น

2.2.3 การประเมินจากคณาจารย์บัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของคณาจารย์บัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.4 สอบถามความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียนและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบและการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของผู้เรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561 ดังนี้

ข้อ 27 การทำวิทยานิพนธ์

(7) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 28 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังนี้

ก. ปริญญาเอก แบบ 1.1 และ แบบ 1.2

- 1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 4) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- 5) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 6) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก 1 เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ 1)

ข. ปริญญาเอก แบบ 2.1 และ แบบ 2.2

- 1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 4) ศึกษาวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- 5) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 6) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- 7) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 8) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 1 เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

3.2 หากมีเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของผู้ให้ทุน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามที่ผู้ให้ทุนกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 คุณสมบัติ

1. มีคุณวุฒิขั้นต่ำระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับหลักสูตร
2. มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.2 เกณฑ์การคัดเลือก

การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ใหม่พิจารณาจากอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามระเบียบและหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.3 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1. กำหนดให้อาจารย์ที่เพิ่งได้รับการบรรจุ เข้าร่วมปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัย ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปี เพื่อทำความรู้จักกับมหาวิทยาลัย หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ การประกันคุณภาพ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน ฯลฯ
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดผลและประเมินผล
3. สนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยจัดโครงการชี้แจงรายละเอียดแก่อาจารย์ที่สนใจ
4. สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศ
5. สนับสนุนให้อาจารย์ส่งผลงานลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
6. สนับสนุนให้อาจารย์ที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาทางด้านวิศวกรรม หรือด้านการแพทย์และสาธารณสุขโดยตรง ได้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และด้านการแพทย์และสาธารณสุข หรือศาสตร์อื่นๆ เพิ่มมากขึ้น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจัดขึ้น โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 จัดสรรงบประมาณในการเข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการและวิชาชีพแก่คณาจารย์โดยให้เข้าร่วมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อคน

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยจัดโครงการชี้แจงรายละเอียดแก่คณาจารย์ที่สนใจ

2.2.3 สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ส่งผลงานลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ เช่น วิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร

2.2.5 สนับสนุนให้อาจารย์ที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาทางด้านวิศวกรรม และด้านการแพทย์และสาธารณสุขโดยตรง ได้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพิ่มมากขึ้น

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.3.1 คุณสมบัติ

1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับหลักสูตร
3. มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาบัตร และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

2.3.2 เกณฑ์การคัดเลือก

การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาจากอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

2.3.3 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจัดขึ้น โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการ
2. จัดสรรงบประมาณในการเข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการและวิชาชีพแก่อาจารย์โดยให้เข้าร่วมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อคน
3. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยจัดโครงการชี้แจงรายละเอียดแก่อาจารย์ที่สนใจ
4. สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศ
5. สนับสนุนให้อาจารย์ส่งผลงานลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
6. สนับสนุนให้อาจารย์ที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาทางด้านวิศวกรรม หรือด้านการแพทย์และสาธารณสุขโดยตรง ได้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และด้านการแพทย์และสาธารณสุข หรือศาสตร์อื่นๆ เพิ่มมากขึ้น

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

2.4.1 คุณสมบัติ

1. เป็นอาจารย์ประจำ
2. มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับหลักสูตร
3. มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาบัตร และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

2.4.2 เกณฑ์การคัดเลือก

การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาจากอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

2.4.3 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจัดขึ้น โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการ
2. จัดสรรงบประมาณในการเข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการและวิชาชีพแก่อาจารย์โดยให้เข้าร่วมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อคน
3. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยจัดโครงการชี้แจงรายละเอียดแก่อาจารย์ที่สนใจ
4. สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศ
5. สนับสนุนให้อาจารย์ส่งผลงานลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
6. สนับสนุนให้อาจารย์ที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาทางด้านวิศวกรรม หรือด้านการแพทย์และสาธารณสุขโดยตรง ได้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และด้านการแพทย์และสาธารณสุข หรือศาสตร์อื่นๆ เพิ่มมากขึ้น

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.5.1 คุณสมบัติ

1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับหลักสูตร
3. มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาบัตร และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
4. กรณีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

2.5.2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจัดขึ้น โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการ
2. จัดสรรงบประมาณในการเข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการและวิชาชีพแก่อาจารย์โดยให้เข้าร่วมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อคน
3. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยจัดโครงการชี้แจงรายละเอียดแก่อาจารย์ที่สนใจ
4. สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศ
5. สนับสนุนให้อาจารย์ส่งผลงานลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

6. สนับสนุนให้อาจารย์ที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาทางด้านวิศวกรรม หรือด้านการแพทย์และสาธารณสุขโดยตรง ได้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และด้านการแพทย์และสาธารณสุข หรือศาสตร์อื่นๆ เพิ่มมากขึ้น

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

2.6.1 จำนวน

จัดหาและคงจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 และเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.6.2 งบประมาณ

วางแผนและพัฒนาอาจารย์ให้มีความรู้ความสามารถ โดยส่งเสริม สนับสนุนให้มีการอบรม การศึกษาดูงาน ประชุมวิชาการ โดยจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์ในแต่ละปีตามความเหมาะสม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำ และติดตาม มคอ. ต่างๆ ของหลักสูตรให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาคการศึกษาต้น และภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- จัดทำ และส่ง มคอ. 3 - 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะกรรมการจัดส่ง มคอ. 3 - 7 เสนอที่ประชุมคณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ และสภาวิชาการตามลำดับ

1.2 อาจารย์ และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 มีการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยกำหนดคะแนนการประเมินคุณภาพบัณฑิตจากการประเมินผู้ใช้บัณฑิตไม่ต่ำกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

2.2 มีการประเมินภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละรอบปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการวางแผนการรับนิสิต และการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.3 มีการติดตามและประเมินคุณภาพผลงานของนิสิตที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อให้เกิดประโยชน์และเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน

3. นิสิต

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

3.1.1 มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจหรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่างๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ในแก่นิสิต

3.1.2 มีผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ในจำนวนที่เหมาะสม

3.1.3 คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตและทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office Hours) เพื่อให้นิสิตเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการทำกิจกรรมแก่นิสิต

3.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

กระบวนการในการรับอาจารย์ใหม่ เริ่มจากการส่งใบสมัครให้แก่ภาควิชาที่มีผู้มาสมัคร กลั่นกรองประวัติ คุณสมบัติและประสบการณ์ว่าเพียงพอต่อความรับผิดชอบการสอนในเบื้องต้น จากนั้นคณะจะพิจารณากรอบอัตรา หากยังมีว่าง ก็จะนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการคณะเพื่อพิจารณากลั่นกรองในรอบที่สอง หากคณะกรรมการเห็นชอบ ก็จะนำเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติบรรจุ หรือหากไม่มีกรอบอัตราแต่ผู้สมัครมีคุณวุฒิสอง ก็จะดำเนินการขอกรอบอัตราจากมหาวิทยาลัย

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

กระบวนการในการปรึกษาหารือร่วมกันและการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการติดตามคุณภาพหลักสูตร การทบทวนประจำปีและการวางแผนสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร

4.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

แต่งตั้งอาจารย์พิเศษมุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิตนอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ในการทำงานในวิชาชีพจริง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มีการบริหารหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ที่สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของหลักสูตร ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและการติดตามประเมินผลหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

2. จัดให้มีการประชุม สัมมนา หรือแลกเปลี่ยนความรู้ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น นิสิต ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเข้าร่วมเสนอแนะหรือให้ความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน อย่างสม่ำเสมอ

3. มีกระบวนการติดตามและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนในทุกรายวิชาผ่านที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการประจำคณะหรือที่ประชุมของภาควิชา ที่ดูแลหลักสูตรอยู่

4. มีระบบการประเมินและสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ ตลอดจนมีการประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอน โดยฝ่ายวิชาการประจำคณะ หรือภาควิชา ที่ดูแลหลักสูตร เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

5. มีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบ โดยจัดทำประมวลรายวิชา และแผนการสอนที่มีความครอบคลุมในเนื้อหาสาระครบทุกรายวิชา มีการกำหนดกระบวนการเรียนการสอนที่มีทั้งบรรยาย ปฏิบัติ สัมมนา ศึกษาดูงานและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการแจกประมวลรายวิชาและแผนการสอน ให้ผู้เรียนได้รับทราบตลอดจนแจ้งให้ผู้เรียนได้รับทราบถึงเกณฑ์ในการวัดผลการศึกษของแต่ละรายวิชาด้วย

6. มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบันมาเป็นวิทยากร หรืออาจารย์พิเศษ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดให้มีโครงการพัฒนาทักษะการสอนแก่คณาจารย์เป็นประจำ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

การจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และวัสดุครุภัณฑ์สนับสนุนการเรียนปฏิบัติการอย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและปฏิบัติการ ตลอดจนสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้มีระบบบริหารจัดการที่ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทั้งในระดับภาควิชา ในระดับคณะและภายนอกสถาบัน

6.2 ทรัพยากรเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราและการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยผ่านการบริการของสำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัยและห้องสมุดคณะต่างๆ ทั้งนี้หนังสือเรียนและเอกสาร Website ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมศาสตร์มีดังนี้

- สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร มีตำรา เอกสารในกลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ดังนี้

ตำราเรียน	: ภาษาไทย	76,040	เล่ม
	: ภาษาต่างประเทศ	34,310	เล่ม
วารสาร	: ภาษาไทย	25	ชื่อเรื่อง
	: ภาษาต่างประเทศ	139	ชื่อเรื่อง
ฐานข้อมูล (Online Database)		30	ฐานข้อมูล
โสตทัศนวัสดุ วีดิทัศน์	: ภาษาไทย	2,513	รายการ
	: ภาษาอังกฤษ	1,124	รายการ

จัดให้มีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตเพื่อใช้ในการค้นคว้าและการเรียนรู้ นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนภาคบรรยายและปฏิบัติการอย่างพอเพียง

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

จัดเตรียมงบประมาณโดยประสานงานกับสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องในการจัดซื้อนี้ได้เปิดโอกาสให้นิสิตและอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็น สำหรับห้องสมุดของคณะมีการเตรียมงบประมาณสำหรับจัดซื้อหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง นอกจากนี้ยังจัดเตรียมงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ สื่อการสอน และครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนของอาจารย์

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การเตรียมความพร้อมสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 16 ว่าด้วยเรื่องการประกันคุณภาพหลักสูตร

โดยมีการประเมินความพอเพียงของทรัพยากรตามข้อกำหนดข้างต้นด้วย

1. จัดทำแบบสำรวจความต้องการจากนิสิตในการใช้ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน
2. จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้ใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นมหาวิทยาลัยหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) - ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		อาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้น ต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น					
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก	- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญา เอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชา ที่สัมพันธ์กัน และ - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้า มี)	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้น ต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขา ศึกษานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน รอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้อง เป็นผลงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและ ประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือ สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและ แจ้ง กกอ. ทราบ	✓	✓	✓	✓	✓
7	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์	อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่ น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		อาจารย์ประจำหลักสูตร - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ					
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	แบบ 1 - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่างน้อย 2 เรื่อง แบบ 2 - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.	✓	✓	✓	✓	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา	- อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 5 คน	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาเอก

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 (<u>ผลการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	10	11	12	12

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

1.1.1 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิตและนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนเพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมแก่อาจารย์

1.1.2 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ

1.1.3 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม

1.1.4 วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอนและการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินโดยนิสิตและบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยการติดตามจากผลการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งสามารถประเมินการดำเนินงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการไปจนถึงขั้นตอนการนำเสนอเป็นรายบุคคล

2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา โดยการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นและข้อเสนอแนะหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานผลการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

2.3 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ โดยการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการหรือผู้ใช้บัณฑิต หรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

ให้คณะกรรมการซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตและข้อมูลจาก มคอ.5 และ มคอ.7 เพื่อทบทวนปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาและนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำภายในช่วงเวลาไม่เกิน 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
ภาคผนวก ข	แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
ภาคผนวก ค	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ง	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
ภาคผนวก จ	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก ก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๐๐๙๕/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช
(หลักสูตรพหุวิทยาการ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔
บัณฑิตวิทยาลัย

ด้วย บัณฑิตวิทยาลัย จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช (หลักสูตรพหุวิทยาการ) ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๔

ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช (หลักสูตรพหุวิทยาการ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔ ของบัณฑิตวิทยาลัย เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

ที่ปรึกษา

๑. อธิการบดี
๒. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
๓. คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
๔. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
๕. คณบดีคณะแพทยศาสตร์
๖. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
๗. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
๘. คณบดีคณะเภสัชศาสตร์
๙. คณบดีคณะสหเวชศาสตร์
๑๐. คณบดีคณะทันตแพทยศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ในการพัฒนาหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทิส	ถ่าน้อย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ยศชนัน	วงศ์สวัสดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช	เวียงธีรวัฒน์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๔. ศาสตราจารย์ ดร.จารุภา	วิโยชน	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพญ.ดร.กรชนก วยัคมานนท์		อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช	จิตติวุฒิเกียรติ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผุสดี	แผ่นสุวรรณ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๘. ดร.ปัญญาวัน	ลำเพาพงศ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๙. ดร.พญณันท์	สุฤทธิ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี	เจริญสิทธิ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ
๑๑. ดร.ดาราวรรณ	เพ็ชรช่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ
๑๒. ดร.สุรพล	นาแดเนียล เจริญสุข	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ
๑๓. รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์	กิกสนาโยธิน	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ
๑๔. ดร.สุเมธ	เหมะวัฒนะชัย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและ เลขานุการ
๑๕. นางสาวพัชรี	ท้วมใจดี		ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๖. นางสาวปณณนุช	ภัทรมล		ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๗. นางอัจจิมา	มवलประสิทธิ์พร		ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๘. นายศุภวัฒน์	ยศนรินทร์		ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สือจิตต์	เพ็ชรประสาน	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์	ธีรอำพน	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร	เดชะศิลาภิรักษ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๔. ศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล	มณีสว่าง	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ	แย้มเม่น	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนาก	พิทักษ์สุธิพงษ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิศุทธิ์	วรจิรัตน	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพญ.ดร.ศศิมา	ภูวนันท์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๙. รองศาสตราจารย์ ดร.กรรองกาญจน์	ชุติพิย	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ
๑๐. รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณี	เหมะธูลิน	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ
๑๑. รองศาสตราจารย์ ดร.เนติ	วระนุช	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ

๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนัดดา	จันทร์เนย	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริไลซ์	วนรัตน์วิจิตร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	กรรมการ
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนันท์	บุญพยัคฆ์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและ
			เลขานุการ
๑๕. นางสาวพัชรี	ท้วมใจดี		ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๖. นางสาวบุญยหนู	ภัทรมล		ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๗. นางอัจจิมา	มวลประสิทธิ์พร		ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๘. นายศุภวัฒน์	ยศนรินทร์		ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ จัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๓ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ข

แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

**แบบสรุปความคิดเห็นเพื่อการประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช
และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช**

1. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- หลักสูตรมหาบัณฑิตโดยภาพรวมมีความเหมาะสมดี
- ปรัชญา ควรเน้นให้บัณฑิตสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อสามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ
- ปรัชญาของ หลักสูตร ป.เอก ให้เพิ่ม "เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล"
- วัตถุประสงค์ ควรเพิ่มทักษะทำงานวิจัย / ตัดข้อ 3 แล้วนำไปรวมกับข้อที่ 2 และเพิ่มการพัฒนางานวิจัยที่มีคุณภาพระดับนานาชาติ
- ควรเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ มาตรฐานอุปกรณ์การแพทย์ จรรยาบรรณวิชาชีพ และมาตรฐานโรงพยาบาล
- แก้ไขข้อมูลจากกระทรวงศึกษาธิการ เป็น กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- สลับแผนพัฒนาในตารางข้อที่ 3 ระหว่าง หลักสูตร ป.โท และ ป.เอก โดยเพิ่มตัวชี้วัดด้านนวัตกรรมเป็นทรัพย์สินทางปัญญา
- เพิ่มอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจากสำเร็จการศึกษา เช่น วิศวกรติดตั้งเครื่องมือแพทย์, calibration
- ปรับแก้ไขให้มีความแตกต่างระหว่างหลักสูตร ป.โท และ ป.เอก เช่น หลักสูตร ป.โท เน้นการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หลักสูตร ป.เอก ควรเพิ่ม Keyword ที่แสดงให้เห็นถึงความลึกซึ้งในด้านวิชาการและการวิจัย เน้นการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพระดับนานาชาติ และพัฒนานวัตกรรมที่มีมาตรฐานสากล

1.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาของหลักสูตร

- มีความเหมาะสมดี โดยขอให้พิจารณาการเพิ่มรายวิชาหรือกิจกรรมเพื่อปรับฐานนิสิตให้มีความรู้ในการศึกษา หรือฐานความรู้ของบัณฑิตในทั้ง 2 หลักสูตรว่ามีความเป็น Engineering เพียงพอหรือไม่ เนื่องจาก Engineering knowledge คือองค์ความรู้หลักที่บัณฑิตของ Biomedical Engineering ทุกคนต้องมี
- ควรมีการเพิ่ม และกำหนดในการพัฒนาวิจัยและเทคโนโลยีที่สามารถแบ่งปันได้ในระดับนานาชาติ และได้ตามมาตรฐานสากล
- ในส่วนของแผนพัฒนาปรับปรุง ควรสลับแผนพัฒนาที่ 3 ระหว่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

2. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างของหลักสูตร

- รายวิชา Research methodology เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรมหาบัณฑิต แต่เป็นรายวิชาบังคับและนับหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต เนื่องจากเป็นวิชาที่สำคัญสำหรับ Graduate study ควรจะนับหน่วยกิตกิตวิชานี้สำหรับหลักสูตรมหาบัณฑิตหรือไม่ ?
- ปรับปรุงเงื่อนไขการรับเข้าของหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต จากประสบการณ์ 7 ปี เป็น 3 ปี
- ควรกำหนดคณะที่รับผิดชอบ
- รายวิชา Stem cell in health and therapy ในคำอธิบายรายวิชา เหตุใดจึงมีแต่เซลล์เม็ดเลือด ควรมี cell อื่นด้วย
- ปรับตารางของ ป.โท วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 18 หน่วยกิต
- ปรับคำอธิบายรายวิชา Quantitative physiology และ Statistics for biomedical engineering
- เพิ่มเนื้อหา และปรับชื่อวิชา Research methodology ให้มีเนื้อหาเรื่องของระบบมาตรฐานต่างๆ

2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนการสอน

- แผนการจัดการเรียนการสอนโดยรวม ทั้ง 2 หลักสูตร มีความเหมาะสมดี
- ควรตรวจทานตารางในข้อ 2.6 ทั้งหมดของทั้ง ป.โท และ ป.เอก
- ปรับแก้ไขรายละเอียดการเทียบโอน ป.โท และ ป.เอก ให้เหมือนกัน (ข้อ 2.8)
- ปรับแก้ไขหน่วยกิตในตาราง 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร ของ ป.โท
- ควรให้นิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้เลือกเรียนวิชาในหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับงานวิจัย

2.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

2.3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรายวิชาบังคับ

- เป็นไปได้หรือไม่ที่จะนับหน่วยกิตของรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต เช่น Research methodology หรือ Seminar
- รายวิชาระเบียบวิธีวิจัย ควรมีการเพิ่มเนื้อหาในส่วนของความรู้ด้านมาตรฐานต่างๆ ที่จำเป็นในวิศวกรรมชีวเวช เช่น มาตรฐานต่างๆทางการแพทย์ มาตรฐานเครื่องมือแพทย์ หรือ มาตรฐานโรงพยาบาล เพื่อเพิ่มทักษะให้กับบัณฑิตให้สามารถพัฒนาวิจัยและนวัตกรรมได้ในระดับที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล
- วิชาสรีรวิทยาเชิงปริมาณ ควรเขียนคำอธิบายรายวิชาใหม่ โดยให้เน้นเรื่องการคำนวณเชิงปริมาณ

2.3.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรายวิชาเลือก

- พิจารณาการจัดกลุ่มวิชาเลือกให้เหมาะสมตามคำอธิบายรายวิชา เช่น รายวิชา Eye and visual optic อยู่ในกลุ่ม Biomaterials and tissue engineering หรือ รายวิชา Microscopic anatomy อยู่ในกลุ่ม Biomechanics มีความเหมาะสมหรือไม่
- รายวิชา Biomedical instrumentation ควรพิจารณาเนื้อหาใน Course description สอดคล้องกับชื่อกระบวนวิชาหรือไม่
- ให้มีการแบ่งกลุ่มของวิชาเลือกในหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต ให้เหมือนกับหลักสูตรมหาบัณฑิต
- หลักสูตร ระดับ ป.โท ควรเปลี่ยนชื่อกลุ่มเป็น กลุ่มวิชาสารสนเทศสำหรับวิศวกรรมชีวเวช

- ควรจัดกลุ่มรายวิชาเลือกใหม่ เช่น ย้ายรายวิชาเครื่องมือทางชีวการแพทย์ ไปไว้ในกลุ่มวิชาเครื่องมือแพทย์ แยก Biomaterial and tissue engineering และ Pharmaceutical engineering ออกจากกัน

- เห็นควรให้มีการรวมรายวิชาที่มีเนื้อหาเหมือนกัน หรือใกล้เคียงกันเป็นรายวิชาเดียว เช่น รายวิชาชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของมนุษย์ กับวิชาชีวกลศาสตร์เชิงคำนวณ รายวิชาจุลกายวิภาคศาสตร์ กับ วิชาชีววิทยาของเซลล์

- เพิ่มรายวิชาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ Biomedical Engineering ที่ไม่มีปรากฏในหลักสูตร เช่น รายวิชา Biomaterial รายวิชา Tissue engineering รายวิชา Biosensor

- ปรับคำอธิบายรายวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านเภสัชพันธุศาสตร์ให้สอดคล้องกับกลุ่ม Bioinformatic และปรับชื่อวิชา Bioinformatic

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

- เนื้อหาโดยรวมมีความเหมาะสม

- ข้อสังเกตในหมวดที่ 2 ข้อ 2 หัวข้อหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ เขียนว่า "ผลการประเมินโดยคณาจารย์/มหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษาทุกๆ 5 ปี" เหตุใดจึงไม่ประเมินจากบัณฑิตทุกๆ ปี

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

- เนื้อหาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิตโดยรวมมีความเหมาะสม

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร

- ควรเพิ่มกิจกรรมพัฒนาพื้นฐานความรู้ ที่จะเป็นการแก้ไขปัญหาการสื่อสารระหว่างอาจารย์ซึ่งมาจากหลากหลาย Background เช่น คณาจารย์ที่ไม่ได้จบมาทางด้าน Engineering ให้มีพื้นฐานด้านนี้บ้าง ในทำนองเดียวกัน หากอาจารย์ที่ไม่มีพื้นฐานด้าน Biomedicine ก็ควรได้รับการส่งเสริมให้มีพื้นฐานด้านนี้เพิ่มเติม

6. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประกันคุณภาพหลักสูตร

- เนื้อหาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพหลักสูตรโดยรวมมีความเหมาะสมดี โดยมีข้อสังเกตเล็กน้อยในหัวข้อ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีการกล่าวถึง "คณะ" อยู่หลายที่ เนื่องจากเป็นสาขาพาหุวิทยาการ จึงไม่ทราบว่า "คณะ" ที่กล่าวถึง คือบัณฑิตวิทยาลัย หรือคณะอื่นๆ

- เสนอให้แก้ไข ข้อที่ 5.2 เกี่ยวกับการประเมินการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนในส่วนของผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่ง ต้องได้รับการตีพิมพ์ นั้น เนื่องจาก อาจจะมีอาจารย์บางท่านได้รับทุนวิจัยจากบริษัทหรือภายนอกที่ต้องการให้การศึกษาเป็นความลับ หากเน้นว่าต้องตีพิมพ์แล้วถึงจะสำเร็จการศึกษา อาจจะเป็นการปิดกั้นในส่วนนี้

- ควรคำนึงถึงเกณฑ์ AUN QA ร่วมด้วยในการพัฒนาและประกันคุณภาพหลักสูตร

7. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร

- เนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตรโดยรวมมีความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- ในเล่มหลักสูตรมีการใช้ทั้งคำว่า “ชีวการแพทย์” และ “ชีวเวช” ควรเลือกอันเดียวให้เหมือนกันทั้งเอกสาร
- ควรตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์ เช่น สระอำ ในหลายๆที่แสดงผลเป็น สระ อา (น่าจะเป็นปัญหาของ printer) และ คำผิดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- หลักสูตรดุขฎิบัณฑิต หน้า 15 ข้อ 2.8 ขอให้ตรวจสอบว่าเนื้อหาบางส่วนขาดหายไปหรือไม่
- ควรคำนึงถึงมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN QA โดยภาพรวม
- ควรทำ Program leaning outcome / expected leaning outcome และ mapping ตามเกณฑ์ AUN QA หรือแสดงให้เห็นถึง Alignment ของ Vision / Mission ของมหาวิทยาลัย ความต้องการของ Stakeholder ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความเชื่อมโยงกับ ELOs และนำไปสู่การพัฒนารายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกต่างๆ ของหลักสูตร

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ศาสตราจารย์ ดร.จารุภา วิโยชน์
(ภาษาอังกฤษ) : Professor Dr. Jarupa Viyoch

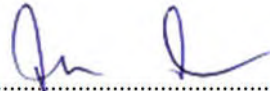
ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์ การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Joompang, A., Jangpromma, N., Choowongkomon, K., Payoungkiattikun, W., Tankrathok, A., & Viyoch, J. et al. (2020). Evaluation of tyrosinase inhibitory activity and mechanism of Leucrocinn I and its modified peptides. <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 130(3), 239-246. doi: 10.1016/j.jbiosc.2020.04.002 Tongpoolsomjit, K., Grandmottet, F., Boonruangrod, R., Krueajan, A., & Viyoch, J. (2020). Determination of beta-carotene content in Musa AA pulp (Kluai Khai) at different ripening stage and harvest period in Thailand. <i>Emirates Journal of Food and Agriculture</i>, 32(6), 443-452. doi:10.9755/ejfa.2020.v32.i6.2114 Soimee, W., Nakyai, W., Charoensit, P., Grandmottet, F., Worasakwutiphong, S., Phimnuan, P., & Viyoch, J. (2020). Evaluation of moisturizing and irritation potential of sachal inchi oil. <i>Journal of Cosmetic Dermatology</i>. 19(4), 915–924. Doi:10.1111/jocd.13099 Phimnuan, P., Rukchay, R., Tiraravesit, N., Wanauppathamkul, S., Chaturonratsamee, S., Pittayanurak, P., Reutrakul, V., & Viyoch, J. (2020). Protective effects of lotus stamen extract on UV-B-irradiated skin cells activities. <i>Songklanakarin Journal of Science & Technology</i>, 42(2), 383–390. Yakaew, S., Phimnuan, P., Tiensomjit, K., Nakyai, W., Nuengchamnong, N., Ross, G., Ungsurungsei, M., & Viyoch, J. (2020). Hom-Kularb-Dang rice bran extract for the prevention of UVB-damage against human skin fibroblast. <i>Chiang Mai University Journal of Natural Sciences</i>, 19(1), 34-51. DOI:10.12982/CMUJNS.2020.0003 Paopeng, T., Ingkaninan, K., Viyoch, J., Wisuitiprot, W., & Waranuch, N. (2019). Asparagus racemosus root extract induced procollagen I expression and inhibited matrix metalloproteinase-1 (MMP-1) in UVB treated human dermal fibroblasts. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 41(6), 1275-1281. Phimnuan, P., Yakaew, S., Yosboonruang, A., Luangbudnak, W., Grandmottet, F., & Viyoch, J. (2019). Development of Anti-Acne Film from Bio-Cellulose Incorporating Punica granatum Peel Extract. <i>Walailak Journal of Science and Technology</i>, 16(10), 765-778.	

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Waranuch, N., Phimnuan, P., Yakaew, S., Nakyai, W., Grandmottet, F., Onlom, C., Srivilai, J., & Viyoch, J. (2019). Antiacne and antiblotch activities of a formulated combination of Aloe barbadensis leaf powder, Garcinia mangostana peel extract, and Camellia sinensis leaf extract. <i>Clinical, cosmetic and investigational dermatology</i>, 12, 383–391. Doi:10.2147/CCID.S200564 Nakyai, W., Tissot, M., Humbert, P., Grandmottet, F., Viyoch, J., & Viennet, C. (2018). Effects of Repeated UVA Irradiation on Human Skin Fibroblasts Embedded in 3D Tense Collagen Matrix. <i>Photochemistry and Photobiology</i>, 94(4), 715-724. Doi:10.1111/php.12895 Nakyai, W., Saraphanchotiwitthaya, A., Viennet, C., Humbert, P., & Viyoch, J. (2017). An In Vitro Model for Fibroblast Photoaging Comparing Single and Repeated UVA Irradiations. <i>Photochem Photobiol</i>, 93(6), 1462-1471. Doi:10.1111/php.12801 Tiraravesit, N., Humbert, P., Robin, S., Tissot, M., Viennet, C., & Viyoch, J. (2017). Artocarpin-enriched (Artocarpus altilis) Heartwood Extract Provides Protection Against UVB-induced Mechanical Damage in Dermal Fibroblasts. <i>Photochemistry and Photobiology</i>, 93(5), 1232-1239. Doi:10.1111/php.12788 Kwankaew, J., Phimnuan, P., Wanauppathamkul, S., & Viyoch, J. (2017). Formulation of chitosan patch incorporating Artocarpus altilis heartwood extract for improving hyperpigmentation. <i>Journal of Cosmetic Science</i>, 68(4), 257-269. Leerach, N., Yakaew, S., Phimnuan, P., Soimee, W., Nakyai, W., Luangbudnark, W., & Viyoch, J. (2017). Effect of Thai banana (Musa AA group) in reducing accumulation of oxidation end products in UVB-irradiated mouse skin. <i>Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology</i>, 168, 50-58. Doi:10.1016/j.jphotobiol.2017.01.025. Temkitthawon, P., Changwichit, K., Khorana, N., Viyoch, J., Suwanborirux, K., & Ingkaninan, K. (2017). Phenanthrenes from Eulophia macrobulbon as Novel Phosphodiesterase-5 Inhibitors. <i>Natural Product Communications</i>, 12(1), 79-82. Doi:10.1177/1934578X1701200121	

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Luangpraditkun, K., & <u>Viyoch, J.</u> (2017). Potential uses of Artocarpus altilis Heartwood Extract in Cosmeceuticals. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i> , 25(4), 1-8.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ศาสตราจารย์ ดร.จรรุภา วิโยชน์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล มุณีสว่าง
(ภาษาอังกฤษ) : Professor Dr.Paisarn Muneesawang

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Jamtsho, Y., & Muneesawang, P. (2020). Dzongkha word segmentation using deep learning. In <i>The KST 2020 - 2020 12th International Conference on Knowledge and Smart Technology</i>, (pp.1-5). doi:10.1109/KST48564.2020.9059451 Disyadej, T., Promjan, J., Poochinapan, K., Mouktonglang, T., Grzybowski, S., & Muneesawang, P. (2019). High voltage power line maintenance inspection by using smart robotics. In <i>The 2019 IEEE Power and Energy Society Innovative Smart Grid Technologies Conference, ISGT 2019</i>, (pp.1-4). doi:10.1109/ISGT.2019.8791584 Disyadej, T., Promjan, J., Muneesawang, P., Poochinapan, K., & Grzybowski, S. (2019). Application in OM practices of overhead power line robotics. In <i>The 2019 IEEE PES GTD Grand International Conference and Exposition Asia, GTD Asia 2019</i>, (pp.347-351). doi:10.1109/GTDAAsia.2019.8715886 Kwankhoom, W., & Muneesawang, P. (2017). An incremental dynamic time warping for person re-identification. In <i>The 2017 14th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, JCSSE 2017</i>, doi:10.1109/JCSSE.2017.8025916	
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Disyadej, T., Kwanmuang, S., Muneesawang, P., Promjan, J., & Poochinapan, K. (2020). Smart transmission line maintenance and inspection using mobile robots. <i>Advances in Science, Technology and Engineering Systems</i>, 5(3), 493-500. doi:10.25046/aj050361 Termritthikun, C., Jamtsho, Y., & Muneesawang, P. (2020). An improved residual network model for image recognition using a combination of snapshot ensembles and the cutout technique. <i>Multimedia Tools and Applications</i>, 79(1-2), 1475-1495. doi:10.1007/s11042-019-08332-3 Termritthikun, C., Jamtsho, Y., & Muneesawang, P. (2019). On-device facial verification using NUF-net model of deep learning. <i>Engineering Applications of Artificial Intelligence</i>, 85, 579-589. doi:10.1016/j.engappai.2019.07.018	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Termritthikun, C., & Muneesawang, P. (2019). Nu-litenet: Mobile landmark recognition using convolutional neural networks. <i>ECTI Transactions on Computer and Information Technology</i>, 13(1), 21-28. doi:10.37936/ECTI-CIT.2019131.165074 leamsaard, J., Muneesawang, P., & Sandnes, F. (2018). Automatic optical inspection of solder ball burn defects on head gimbal assembly. <i>Journal of Failure Analysis and Prevention</i>, 18(2), 435-444. doi:10.1007/s11668-018-0426-4 leamsaard, J., Sandnes, F. E., & Muneesawang, P. (2018). Detection of micro contamination in hard disk drives using angle measurements and bayesian classification. <i>Journal of Computers (Taiwan)</i>, 29(1), 152-159. doi:10.3966/199115992018012901013 Sirilak, S., & Muneesawang, P. (2018). A new procedure for advancing telemedicine using the HoloLens. <i>IEEE Access</i>, 6, 60224-60233. doi:10.1109/ACCESS.2018.2875558 leamsaard, J., Sandnes, F. E., & Muneesawang, P. (2017). An area-based prior value method for detection of micro contamination in hard disk drives. <i>IEEE Access</i>, 5, 10017-10023. doi:10.1109/ACCESS.2017.2706498 leamsaard, J., Sandnes, F. E., & Muneesawang, P. (2017). Reducing false detection during inspection of HDD using super resolution image processing and deep learning. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-5), 91-95. Kwankhoom, W., & Muneesawang, P. (2017). Person re-identification using 3D data analysis method and kinect sensor. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-5), 151-154. Termritthikun, C., Muneesawang, P., & Kanprachar, S. (2017). NU-InNet: Thai food image recognition using convolutional neural networks on smartphone. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-6), 63-67.	

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล มุณีสว่าง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ศาสตราจารย์ นายแพทย์ศิริเกษม ศิริลักษณ์
(ภาษาอังกฤษ) : Professor Sirikasem Sirilak, M.D.

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Phuinthiang, P., Trinh, D., Channei, D., Ratananikom, K., Sirilak, S., Khanitchaidecha, W., & Nakaruk, A. (2021). Novel Strategy for the Development of Antibacterial TiO₂ Thin Film onto Polymer Substrate at Room Temperature. <i>Nanomaterials</i>, 11(6), 1493. doi: 10.3390/nano11061493 Sirilak, S., & Muneesawang, P. (2018). A New Procedure for Advancing Telemedicine Using the HoloLens. <i>IEEE Access</i>, 6, 60224-60233. doi: 10.1109/access.2018.2875558 Sirilak, S. (2018). The Prevalence of Alcohol, Smoking and Illicit Substance Use Among Thai University Students and Associated Selected Factors. <i>Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health</i>. 49(6), 1084-1090.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 พันธิตรา สิงห์เขียว, ศิริเกษม ศิริลักษณ์, กฤษณ์ พงศ์พิรุฬห์, สุภาวดี มากะนันต์, เสาวนาถ สันติชาติ และ อารยา ชัยช่อฟ้า. (2562). ความคาดหวังของผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนในเขตสุขภาพที่ 2 ต่อหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. <i>วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข</i>, 13(4), 394-409. ศิริเกษม ศิริลักษณ์ และ ภัทรวีร์ ดามี. (2561). การเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลกับระบบการจ่ายเงินคืน แบบกลุ่มวินิจัยโรคร่วม (ดีอาร์จี) และผลลัพธ์จากการรักษาด้วยวิธีการเปลี่ยนถ่ายพลาสมาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร. <i>วารสารสาธารณสุขศาสตร์</i>, 48(3), 398-405.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ศิริเกษม ศิริลักษณ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Krongkarn Chootip

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Minale, G., Saesong, T., Temkitthawon, P., Waranuch, N., Nuengchamnon, N., & Chootip, K. et al. (2021). Characterization of Metabolites in Plasma, Urine and Feces of Healthy Participants after Taking Brahmi Essence for Twelve Weeks Using LC-ESI-QTOF-MS Metabolomic Approach. <i>Molecules</i>, 26(10), 2944. doi: 10.3390/molecules26102944 Ngamdokmai, N., Paracha, T., Waranuch, N., Chootip, K., Wisutitprot, W., & Suphrom, N. et al. (2021). Effects of Essential Oils and Some Constituents from Ingredients of Anti-Cellulite Herbal Compress on 3T3-L1 Adipocytes and Rat Aortae. <i>Pharmaceuticals</i>, 14(3), 253. Wisutthathum, S., Kamkaew, N., Inchan, A., Chatturong, U., Paracha, T., Ingkaninan, K., Wongwad, E., & Chootip, K. (2019). Extract of Aquilaria crassna leaves and mangiferin are vasodilators while showing no cytotoxicity. <i>Journal of Traditional and Complementary Medicine</i>, 9(4), 237-242. doi: 10.1016/j.jtcme.2018.09.002 Kamkaew, N., Paracha, T., Ingkaninan, K., Waranuch, N., & Chootip, K. (2019). Vasodilatory Effects and Mechanisms of Action of Bacopa monnieri Active Compounds on Rat Mesenteric Arteries. <i>Molecules</i>, 24(12), 2243. doi: 10.3390/molecules24122243 Jansakul, C., Yorsin, S., Naphatthalung, J., Tachanaparugse, K., Changwichai, K., Chootip, K., & Ingkaninan, K. (2019). Relaxant mechanism of Eulophia macrobulbon ethanolic extract and 1-(4'-hydroxybenzyl)-4, 8-dimethoxyphenanthrene-2,7-diol on human corpus cavernosum. <i>Functional Foods in Health and Disease</i>, 9(5), 328. Pobsuk, N., Paracha, T., Chaichamnong, N., Salaloy, N., Suphakun, P., Hannongbua, S., Choowongkamon, K., Pekthong, D., Chootip, K., Ingkaninan, K., & Gleeson, M. (2019). Design, synthesis and evaluation of N2,N4-diaminoquinazoline based inhibitors of phosphodiesterase type 5. <i>Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters</i>, 29(2), 267-270.	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Paracha, T., Pobsuk, N., Salaloy, N., Suphakun, P., Pekthong, D., Hannongbua, S., Choowongkamon, K., Khorana, N., Temkitthawon, P., Ingkaninan, K., Gleeson, M., & Chootip, K. (2019). Elucidation of Vasodilation Response and Structure Activity Relationships of N2,N4-Disubstituted Quinazoline 2,4-Diamines in a Rat Pulmonary Artery Model. <i>Molecules</i>, 24(2), 281. Wisutthathum, S., Demougeot, C., Totoson, P., Adthapanyawanich, K., Ingkaninan, K., Temkitthawon, P., & Chootip, K. (2018). Eulophia macrobulbon extract relaxes rat isolated pulmonary artery and protects against monocrotaline-induced pulmonary arterial hypertension. <i>Phytomedicine</i>, 50, 157-165. Ngamdokmai, N., Waranuch, N., Chootip, K., Jampachaisri, K., Scholfield, C., & Ingkaninan, K. (2018). Cellulite Reduction by Modified Thai Herbal Compresses; A Randomized Double-Blind Trial. <i>Journal of Evidence-Based Integrative Medicine</i>, 23, 2515690X1879415. Wisutthathum, S., Chootip, K., Martin, H., Ingkaninan, K., Temkitthawon, P., Totoson, P., & Demougeot, C. (2018). Vasorelaxant and Hypotensive Effects of an Ethanolic Extract of Eulophia macrobulbon and Its Main Compound 1-(4'-Hydroxybenzyl)-4,8-Dimethoxyphenanthrene-2,7-Diol. <i>Frontiers in Pharmacology</i>, 9. doi: 10.3389/fphar.2018.00484 Chatturong, U., Kajsongkram, T., Tunsophon, S., Chanasong, R., & Chootip, K. (2018). Ginger Extract and [6]-Gingerol Inhibit Contraction of Rat Entire Small Intestine. <i>Journal of Evidence-Based Integrative Medicine</i>, 23, 2515690X1877427. doi: 10.1177/2515690x18774273 Ngamdokmai, N., Waranuch, N., Chootip, K., Neungchamnong, N., & Ingkaninan, K. (2017). HPLC-QTOF-MS method for quantitative determination of active compounds in an anti-cellulite herbal compress. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 39(4), 463 - 470. Chaisakul J., Rusmili, M., Hodgson, W., Hatthachote, P., Suwan, K., Inchan, A., Chanhom, L., Othman, I., & Chootip, K. (2017). A Pharmacological Examination of the Cardiovascular Effects of Malayan Krait (Bungarus candidus) Venoms. <i>Toxins</i>, 9(4), 122.	

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Srimachai, S., Devaux, S., Demougeot, C., Kumphune, S., Ullrich, N., Niggli, E., Ingkaninan, K., Kamkaew, N., Scholfield, C., Tapechum, S., & Chootip, K. (2017). Bacopa monnieri extract increases rat coronary flow and protects against myocardial ischemia/reperfusion injury. <i>BMC Complementary and Alternative Medicine</i>, 17(1). doi: 10.1186/s12906-017-1637-z Chootip, K., Chaiyakunapruk, N., Soonthornchareonnon, N., Scholfield, C., & Fuangchan, A. (2017). Efficacy and safety of “Yahom” as a traditional Thai herbal therapy: A systematic review. <i>Journal of Ethnopharmacology</i>, 196, 110-123. doi: 10.1016/j.jep.2016.12.002	
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’ list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Chatturong, U., Chaiwong, S., Deetud, W., To-on, K., Puntheeranurak, S., Chuleekorn, E., Chanasong, R., Kajsongkram, T., Raksanoh, V., Chinda, K., Nadee, P., & Chootip, K. (2020). Anti-Obesity of Dried Mulberry Fruit Powder in Mice Fed with High-Fat Diet. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 29(2), 43-53. ณัฐกร คำแก้ว, วาติตา ผจญภัย, ศศิวิมล พรหมสาร, ปภาอร เขียวสีมา, วาสนา พิทักษ์พล และ กรองกาญจน์ ชูทิพย์. (2562). ผลลดความดันโลหิตของสารสกัดผลมะเกี๋ยงในหนูขาวที่มีภาวะความดันโลหิตสูง. <i>วารสารนเรศวรพะเยา</i>, 12(1), 5-9.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนาศรี พิทักษ์สูติพงศ์
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr.Tassana Pitaksuteepong

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ Soonthornsit N, Pitasuteepong C, Hemstapat W, <u>Pitaksuteepong T.</u> (2017). Study on the effect of microemulsion formulation on oral bioavailability of Morus alba stem extract using in vitro lipolysis model. In <i>The 13th Naresuan University Research.</i> (pp.24-31). Phitsanulok: Naresuan University	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Chunnawong, O., & <u>Pitaksuteepong, T.</u> (2020). Effects of the combination of organic filter and inorganic metal oxides and the matrix formulations on uv and blue light protection efficiencies. In <i>3rd International Conference and Exhibition on Pharmaceutical Sciences and Technology, PST 2020</i> (pp. 153-158). Pathum Thani, Thailand: Thai Industrial Pharmacist Association.	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Wongwat, T., Srihaphon, K., Pitaksuteepong, C., Boonyo, W., & <u>Pitaksuteepong, T.</u> (2020). Suppression of inflammatory mediators and matrix metalloproteinase (MMP)-13 by Morus alba stem extract and oxyresveratrol in RAW 264.7 cells and C28/I2 human chondrocytes. <i>Journal of Traditional and Complementary Medicine</i>, 10(2), 132-140. doi: 10.1016/j.jtcme.2019.03.006 Treesinchai, S., <u>Pitaksuteepong, T.</u>, & Sungthongjeen, S. (2020). Determination of curcumin stability in various gastrointestinal pH by Arrhenius equation using HPLC method. <i>Pharmaceutical Sciences Asia</i>, 47(1), 86-96. doi: 10.29090/psa.2020.01.019.0013 Boontha, S., Thoedyotin, T., Saengtabtim, T., Im-erb, P., Chaniad, N., Buranrat, B., & <u>Pitaksuteepong, T.</u> (2020). Cytotoxic, colony formation and anti-migratory effects of <i>Spilanthes acmella</i> (Asteraceae) aerial extract on MCF-7 cells and its cream formulation. <i>Tropical Journal of Pharmaceutical Research</i>, 19(1), 17-24. doi: 10.4314/tjpr.v19i1.3 Treesinchai, S., Puttipatkhachorn, S., <u>Pitaksuteepong, T.</u>, & Sungthongjeen, S. (2019). Development of curcumin floating beads with low density materials and solubilizers. <i>Journal of Drug Delivery Science and Technology</i>, 51, 542-551. doi: 10.1016/j.jddst.2019.03.002 Taokaew, S., Phonsee, S., Woravut, N., <u>Pitaksuteepong, T.</u>, & Kriangkrai, W. (2019). Characteristic Assessment of the Polymeric Films Used for Hair Gel Products in Thailand. <i>Key Engineering Materials</i>, 819, 98-103. doi: 10.4028/www.scientific.net/kem.819.98	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Boontha, S., Kaewjaiboon, N., Rattanatanyapat, P., Nanto, W., Taolam, S., Buranrat, B., & Pitaksuteepong, T. (2018). Cytotoxicity and cell migration suppression by noni fruit extract on michigan cancer Foundation-7 human breast cancer cells and development of topical microemulsions. <i>Pharmacognosy Magazine</i>, 14(59), 499. doi: 10.4103/pm.pm_403_18 Kriangkrai, W., Woravut, N., Pitaksuteepong, T., & Phonsee, S. (2018). Performances of fixative polymers for the virgin Thai hair. <i>Science, Engineering and Health Studies</i>, 12(2), 103-110. Pham, P. P., Morales, N. P., Pitaksuteepong, T., & Hemstapat, W. (2017). Antioxidant activity of mulberry stem extract: A potential used as supplement for oxidative stress-related diseases. <i>Songklanakarin Journal of Science & Technology</i>, 39(3), 407-414. Soonthornsit, N., Pitaksuteepong, C., Hemstapat, W., Utaisinchaoen, P., & Pitaksuteepong, T. (2017). <i>In Vitro</i> Anti-Inflammatory Activity of Morus alba L. Stem Extract in LPS-Stimulated RAW 264.7 Cells. <i>Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine</i>, 2017, 1-8. doi: 10.1155/2017/3928956	
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศน พัทธกิจสุพงษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.พนัส นัถฤทธิ์
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr.Panus Nattharith

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Nattharith, P. (2020). Implementation of cooperative sub-systems for mobile robot navigation. In <i>17th International Conference on Cooperative</i>	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	<i>Design, Visualization, and Engineering, CDVE 2020, (pp.332-341). Bangkok: Springer Science and Business Media.</i>	
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Güzel, M., Ajabshir, V., Nattharith, P. , Gezer, E., & Can, S. (2019). A Novel Framework for Multi-Agent Systems Using a Decentralized Strategy. <i>Robotica</i> , 37(4), 691-707. doi: 10.1017/s0263574718001261 Güzel, M.S., Nattharith, P. , & Duran, A.S. (2017) A goal oriented navigation system using vision. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i> , 9(2-3), 73-76.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.พนัส นัตถฤทธิ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Sakchai Wittaya-areekul

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 กัญชลี เจตียนนท์, ภิญญาภา เปลี่ยนบางช้าง, <u>ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล</u> , วันวิสาข์ ปั่นศักดิ์ และ สุพรรณนิภา อินตะนนท์. (2561). พฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้าน โพธิ์ประสาท ตำบลบ่อทอง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. <i>วารสารเกษตร</i> , 34(2), 245-253.	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ <u>Wittaya-areekul, S.</u> , Jetiyanon, K., & Plianbangchang, P. (2019). Formulation of Seed Coating for Vegetative Cells of Plant Growth-Promoting Rhizobacteria using Alginate/Pectin Wet Film Technique. In <i>8th Payao Research Conference</i> , Payao: Payao University	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Jetiyanon, K., Wittaya-Areekul, S. , Plianbangchang, P., & Lohitnavy, O. (2017). “Rhizoprodukt”, a biofertilizer containing spores of Bacillus cereus strain RS87 for early rice seedling enhancement and with potential for partial fertilizer substitution. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i> , 39(1), 109-116.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’ list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร กัญชลี เจตียนนท์, ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล , ภิญญา เปี้ยนบางช้าง และ อรรธน์ โลหิตนาวิ. (2561). <i>กรรมวิธีการทำเม็ดเพเลทบรรจุเชื้อไรโซแบคทีเรีย</i> <i>สิทธิบัตรไทย เลขที่ 13967</i> . กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

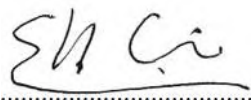
**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แย้มเม่น
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr.Suchart Yammen

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 <u>Yammen, S.</u> , Tang, S., & Vennapusa, M. (2019). IOT based speed control of Smart Fan. In <i>The 4th International Conference on Digital Arts, Media and Technology and 2nd ECTI Northern Section Conference on</i>	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	<i>Electrical, Electronics, Computer And Telecommunications Engineering (ECTI DAMT-NCON)</i>. (pp.17-20). doi: 10.1109/ecti-ncon.2019.8692304 Ektesabi, M., Gorji, S. A., Moradi, A., Yammen, S., Vennapusa, M. K. R., Tang, S. (2018). IOT-Based Home Appliance System (Smart Fan). In <i>8th International Conference on Artificial Intelligence, Soft Computing and Applications (AIAA 2018)</i>, (pp.37-46). Melbourne: AIRCC Publishing Corporation.	
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Vennapusa, M. K. R., & Yammen, S. (2019). IOT Based Platform for Smart Electric Fans. <i>International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering</i>, 8(12), 5720-5728. Vennapusa, M. K. R., & Yammen, S. (2019). Air Flow Control of a Smart Electric Fan using IoT Solutions. <i>International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)</i>. 9(2), 2487-2492.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 ปฐวิติ โชติมล, ไกลตา ศรีสิงห์ และ สุชาติ แยมเม่น. (2560). การพัฒนาเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยตัวรับรู้การไหลชนิดท่อปิโตต์. <i>วิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 12(1), 47-54.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แยมเม่น)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร. สุทิสา ถาน้อย
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Sutisa Thanoi

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ Kaewklin, K., Chonsungnoen, W., Nudmamud-Thanoi, S. , & Thanoi, S. (2017). Expression of Serotonin Receptor 5HT3A on Gastric Gland Cells and Duodenal Gland Cells in Patients with Functional Dyspepsia. <i>Proceeding in 40th Anatomy Association of Thailand (AAT) Annual Conference.</i> (p.133-134). Bangkok: Srinakharinwirot University.	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Kaewman, P., Nudmamud-Thanoi, S., & Thanoi, S. (2017). Expression of GABA-A Receptor Alpha 1 Subunit in Rat Testis after Methamphetamine Exposure. <i>Proceeding in 40th Anatomy Association of Thailand (AAT) Annual Conference</i>. (p.11-12). Bangkok: Srinakharinwirot University. Nak-ung, S., Tiyafoonchai, W., Thanoi, S., & Nudmamud-Thanoi, S. (2017). Topical Creams Containing Long Pepper Extract and Piperine Attenuates Spinal Astrocytes Responses in a Rat Model of Diabetic Peripheral Neuropathy. <i>Proceeding in 40th Anatomy Association of Thailand (AAT) Annual Conference</i>. (p.68-70). Bangkok: Srinakharinwirot University. Ritsayong, O., lamjan, S., Veerasakul, S., Tiyafoonchai, W., Thanoi, S., & Nudmamud-Thanoi, S. (2017). Effect of Long Pepper Extract on the Responses of Spinal Glial Cells in a Rat Model of Neuropathic Pain. <i>Proceeding in 40th Anatomy Association of Thailand (AAT) Annual Conference</i> (p.77-79). Bangkok: Srinakharinwirot University. Thaweethee, B., Suttajit, S., Thanoi, S., Dalton, C.F., Reynolds, G.P., & Nudmamud-Thanoi, S. (2017). Assosiation Study of Gene Polymorphism and the Alteration of GRIN2B Gene Expression in Patients with Major Depressive Disorder. <i>Proceeding in 40th Anatomy Association of Thailand (AAT) Annual Conference</i>. (p.64-67). Bangkok: Srinakharinwirot University.	
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 lamjan, S.A., Watiktinkorn, P., Dalton, C.F., Thanoi, S., Reynolds, G.P., & Nudmamud-Thanoi, S. (2018). Genetic and epigenetic profiles of BDNF gene are associated with METH dependence and METH-dependent psychosis. <i>Proceeding in The 5th International Analomical sciences and cell biology conference (IASCBC)</i>. July 24 -26, 2018. Kuala Lumpur, Malaysia: Berjaya University.	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Iamjan, S.A., Fachim, H., Thanoi, S., Dalton, C.F., Nudmamud Thanoi, S., & Reynolds, G.P. (2017). Increase in DNA methylation of the parvalbumin gene in a rat model of methamphetamine dependence. <i>Proceeding in Biomolecular Science Research Centre (BMRC)/ Materials and Engineering Research Institute (MERI) Poster winter</i>. December 15, 2017. UK: Sheffield Hallam University. Iamjan, S.A., Thanoi, S., Watiktinkorn, P., Reynolds, G.P., & Nudmanud-Thanoi, S. (2017). Association of Methamphetamine Dependence with a Genetic Variant of GRIA3 Gene and its Interaction with a Functional BDNF Polymorphism. <i>Proceeding in The British Association for Psychopharmacology (BAP) Summer Meeting</i>. July 23-26, 2017. Harrogate, UK: Harrogate International Centre. Thaweethee, B., Suttajit, S., Thanoi, S., Dalton, C.F., Reynolds, G.P., & Nudmamud-Thanoi, S. (2017). Single Nucleotide Polymorphisms of GRIN2B are Associated with Major Depressive Disorder – a Preliminary Study in a Thai Sample. <i>Proceeding in The British Neuroscience Association (BNA) 2017 Festival of Neuroscience</i>. April 10-13, 2017. Birmingham, UK: Birmingham International Conference Centre.	
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Luang-In, V., Katisart, T., Konsue, A., Nudmamud-Thanoi, S., Narbad, A., & Saengha, W. et al. (2020). Psychobiotic Effects of Multi-Strain Probiotics Originated from Thai Fermented Foods in a Rat Model. <i>Food Science of Animal Resources</i>, 40(6), 1014-1032. doi: 10.5851/kosfa.2020.e72 Luang-In, V., Saengha, W., Buranrat, B., Nudmamud-Thanoi, S., Narbad, A., Pumriw, S., & Samappito, W. (2020). Cytotoxicity of lactobacillus plantarum KK518 isolated from pak-sian dong (thai fermented gynandropsis pentaphylla DC.) against HepG2, MCF-7 and HeLa cancer cells. <i>Pharmacognosy Journal</i>, 12(5), 1050-1057. Luang-In, V., Saengha, W., Karirat, T., Buranrat, B., Nudmamud-Thanoi, S., Ma, N. L., & Narbad, A. (2020). Cytotoxic effects of saccharomyces cerevisiae TC6 and lactobacillus brevis TBRC 3003 isolated from thai fermented foods. <i>Tropical Journal of Pharmaceutical Research</i>, 19(11), 2385-2393. doi:10.4314/tjpr.v19i11.20	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Thanoi, S., Janphet, S., & Nudmamud-Thanoi, S. (2020). Changes of dopamine d2, alpha1 adrenergic receptor expressions and developmental stages of seminiferous tubule in rat testis after methamphetamine administration: A preliminary study. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 42(4), 928-934. Thaweethee-Sukjai, B., Suttajit, S., Thanoi, S., Dalton, C. F., Reynolds, G. P., & Nudmamud-Thanoi, S. (2019). Parvalbumin promoter methylation altered in major depressive disorder. <i>International Journal of Medical Sciences</i>, 16(9), 1207-1214. doi:10.7150/ijms.36131 Thaweethee, B., Suttajit, S., Thanoi, S., Dalton, C. F., Reynolds, G. P., & Nudmamud-Thanoi, S. (2019). Association of SLC1A2 and SLC17A7 polymorphisms with major depressive disorder in a thai population. <i>Asian Biomedicine</i>, 12(3), 131-138. doi:10.1515/abm-2019-0012 Nak-Ung, S., Nakprom, N., Maneengam, C., Nudmamud-Thanoi, S., & Thanoi, S. (2019). Changes in sperm quality and testicular structure in a rat model of type 1 diabetes. <i>Asian Biomedicine</i>, 12(4), 141-147. Khanthiyong, B., Thanoi, S., Reynolds, G. P., & Nudmamud-Thanoi, S. (2019). Association study of the functional catechol-OMethyltransferase (COMT) Val158Met polymorphism on executive cognitive function in a thai sample. <i>International Journal of Medical Sciences</i>, 16(11), 1461-1465. doi:10.7150/ijms.35789 Chetsawang, J., Nudmamud-Thanoi, S., Phonchai, R., Abubakar, Z., Govitrapong, P., Chetsawang, B. (2018). Methamphetamine toxicity-induced calcineurin activation, nuclear translocation of nuclear factor of activated T-cells and elevation of cyclooxygenase 2 levels are averted by calpastatin overexpression in neuroblastoma SH-SY5Y cells. <i>NeuroToxicology</i>, 67, 287-295. Iamjan, S.A., Thanoi, S., Watiktinkorn, P., Reynolds, G.P., & Nudmamud-Thanoi, S. (2018). Genetic variation of GRIA3 gene is associated with vulnerability to methamphetamine dependence and its associated psychosis. <i>Journal of Psychopharmacology</i>, 32(3), 309-315. Kaewman, P., Nudmamud-Thanoi, S., Thanoi, S. (2018). GABAergic Alterations in the Rat Testis after Methamphetamine Exposure. <i>International Journal of Medical Sciences</i>, 15(12), 1349-1354.	

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Thanoi, S., Roboon, J., & Nudmamud-Thanoi, S. (2018). Recovery effect of pre-germinated brown rice on the changes of sperm quality, testicular structure and androgen receptor expression in a rat model of drug addiction. <i>International Journal of Medical Sciences</i>, 15(9), 921-928. Janphet, S., Nudmamud-Thanoi, S., Thanoi, S. (2017). Alteration of catecholamine concentrations in rat testis after methamphetamine exposure. <i>Andrologia</i>, 49(2), e12616. doi: 10.1111/and.12616 Roboon, J., Nudmamud-Thanoi, S., Thanoi, S. (2017). Recovery effect of pre-germinated brown rice on the alteration of sperm quality, testicular structure and androgen receptor expression in rat model of depression. <i>Andrologia</i>, 49(1), e12596. doi: 10.1111/and.12596 Veerasakul, S., Watiktinkorn, P., Thanoi, S., Dalton, C.F., Fachim, H.A., Nudmamud-Thanoi, S., Reynolds, G.P. (2017). Increased DNA methylation in the parvalbumin gene promoter is associated with methamphetamine dependence. <i>Pharmacogenomics</i>, 18(14), 1317-1322. Veerasakul, S., Watiktinkorn, P., Thanoi, S., Reynolds, G.P., Nudmamud-Thanoi, S. (2017). Association of polymorphisms in GAD1 and GAD2 genes with methamphetamine dependence. <i>Pharmacogenomics</i>, 18(1), 17-22. Yamchuen, P., Jeenapongsa, R., Nudmamud-Thanoi, S., Limpeanchob, N. (2017). Low density lipoprotein increases amyloid precursor protein processing to amyloidogenic pathway in differentiated SH-SY5Y cells. <i>Biologia</i>, 72(2), 238-244.	
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Janthueng, P., lamjan, S., Thanoi, S., & Nudmamud-Thanoi, S. (2018). Histological assessment of liver cells in methamphetamine-induced rats. <i>Chulalongkorn Medical Journal</i>, 62(3), 55-564.	0.8

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Kaewklin, K., Chonsungnoen, W., <u>Nudmamud-Thanoi, S.</u>, & Thanoi, S. (2018). Correlation between serotonin receptor 5HT3A and serotonin transporter expression in the gastric glands and symptoms of patients with functional dyspepsia. <i>Chulalongkorn Medical Journal</i>, 62(3), 499-510. Ritsayong, O., Iamjan, S., Roytrakul, S., Thanoi, S., & <u>Nudmamud-Thanoi, S.</u> (2018). Shotgun proteomics analysis of protein responding to methamphetamine addiction in rat cerebellum. <i>Chulalongkorn Medical Journal</i>, 62(3), 511-524. Thongleart, J., Nakaung, S., <u>Nudmamud-Thanoi, S.</u>, & Thanoi, S. (2018). Abnormalities of liver cells in streptozotocin induced diabetic rats. <i>Chulalongkorn Medical Journal</i>, 62(3), 489-498. Pramoolsilpa, G., <u>Nudmamud-Thanoi, S.</u>, & Khongsombat, O. (2017). The Neuroprotective Effects of Germinated Black Glutinous Rice Diet on Aβ25-35 Peptide Induced Learning and Memory Deficits in Male Rats. <i>Thai Journal of Pharmacology</i>, 39(1), 48-61.	
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุทิสา ถาน้อย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.พญ.สุธาทิพย์ พงษ์เจริญ

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Sutatip Pongcharoen, M.D., Ph.D.

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Hartl, F., Ngoenkam, J., Beck-Garcia, E., Cerqueira, L., Wipa, P., Paensuwan, P., Suriyaphol, P., Mishra, P., Schraven, B., Gunther, S., Pongcharoen, S., Schamel W., Minguet, S. (2021). Cooperative Interaction of Nck and Lck Orchestrates Optimal TCR Signaling. <i>Cells</i>, 10(4), 834. Laolob, T., Bunyapraphatsara, N., Waranuch, N., Pongcharoen, S., Punyain, W., & Chancharunee, S. et al. (2021). Enhancement of Lipolysis in 3T3-L1 Adipocytes by Nitroarene Capsaicinoid Analogs. <i>Natural Product Communications</i>, 16(1), 1934578X2098794. Wipa, P., Paensuwan, P., Ngoenkam, J., Woessner, N.M., Minguet, S., Schamel, W.W., & Pongcharoen, S. (2020). Actin polymerization regulates recruitment of Nck to CD3ϵ upon T-cell receptor triggering. <i>Immunology</i>, 159(3), 298-308. Jiraviriyakul, A., Songjang, W., Kaewthet, P., Tanawatkitichai, P., Bayan, P., & Pongcharoen, S. (2019). Honokiol-enhanced cytotoxic T lymphocyte activity against cholangiocarcinoma cells mediated by dendritic cells pulsed with damage-associated molecular patterns. <i>World Journal of Gastroenterology</i>, 25(29), 3941-3955. Charoensanti, S., Pongcharoen, S., & Apiwattanakul, M. (2019). Pediatric Relapsing Anti-NMDAR Encephalitis Crossing with Tumefactive Demyelinating Lesion. <i>Journal of Pediatric Neurology</i>, 17(2), 77-84. Juraske, C., Wipa, P., Morath, A., Hidalgo, J.V., Hartl, F.A., Raute, K., Oberg, H.-H., Wesch, D., Fisch, P., Minguet, S., Pongcharoen, S., & Schamel, W.W. (2018). Anti-CD3 Fab fragments enhance tumor killing by human $\gamma\delta$ T cells independent of Nck recruitment to the $\gamma\delta$ T cell antigen receptor. <i>Frontiers in Immunology</i>, 9, art. no. 1579. Poolsri, W.-A., Phokrai, P., Suwankulan, S., Phakdeeto, N., Phunsomboon, P., Pekthong, D., Richert, L., Pongcharoen, S., & Srisawang, P. (2018). Combination of Mitochondrial and Plasma Membrane Citrate Transporter Inhibitors Inhibits de Novo Lipogenesis Pathway and Triggers Apoptosis in Hepatocellular Carcinoma Cells. <i>BioMed Research International</i>, 2018, art. no. 3683026.	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Ngoenkam, J., Schamel, W.W., & Pongcharoen, S. (2018). Selected signalling proteins recruited to the T-cell receptor-CD3 complex. <i>Immunology</i>, 153(1), 42-50. Yiemwattana, I., Chaisomboon, N., Yeesibsan, J., & Pongcharoen, S. (2017). Differential induction of MAPK signaling pathways by Porphyromonas gingivalis and Escherichia coli lipopolysaccharide in human monocytes. <i>Journal of International Dental and Medical Research</i>, 10(2), 202-206.	
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Mukthung, C., Chancharunee, S., Kielar, F., Pongcharoen, S., & Wichai, U. (2018). Capsaicin Derivatives Containing Indole and Nitroindole for Improved Anti-Inflammatory Activity. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 26(3), 157-169.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนในรูปแบบบรรณานุกรม

ลงนาม.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.พญ.สุธาธิพย์ พงษ์เจริญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรชนก วยัคนานนท์
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Kornchanok Wayakanon

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ วิธวัช วงศ์สมุทร, สิริโณม สาตราวาทะ และกรชนก วยัคนานนท์. (2560). ผลของการทา ไพรเมอร์ต่อความแข็งแรงยึดติดเนื้อระหว่างแบคทีเรียจัดฟันกับวัสดุอุดอะมัลกัม. ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษา ระดับชาติและนานาชาติ 2560 (น. 639-650). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น. Nunpan, S., Suwannachart, C. & <u>Wayakanon, K.</u> (2560). The enhancement of prebiotic on probiotic for inhibiting growth of dental caries pathogen. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 13 วิจัย และนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม (น. 470-477). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Kochotwuttinont, S., Pipatphatsakorn, M. & Wayakanon, K. (2560). Evaluation of the Adaptability and Nanoleakage Among Lining Materials at the Cervical Dentin in Open Sandwich Technique. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 13 วิจัย และนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม</i> (น. 449-460). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.	
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Thainimit, I., Totiam, P., & Wayakanon, K. (2019). The effect of preparation designs and location of margins on the marginal gap of CAD/CAM ceramic onlays. <i>Songklanakarin Dental Journal</i> . 7(1), 70-78.	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Thainimit, I., Totiam, P., & Wayakanon, K. (2020). Fracture Resistance of Remaining Buccal Cusps in Maxillary Premolar Ceramic Onlay Restorations. <i>Operative Dentistry</i> , 45(6), 624-631. doi: 10.2341/19-251-l Nunpan, S., Suwannachart, C., & Wayakanon, K. (2019). Effect of Prebiotics-Enhanced Probiotics on the Growth of Streptococcus mutans. <i>International Journal of Microbiology</i> , 2019. doi: 10.1155/2019/4623807 Wayakanon, K., Rueangyotchanthana, K., Wayakanon, P. , & Suwannachart, C. (2018). The inhibition of Caco-2 proliferation by astaxanthin from Xanthophyllomyces dendrorhous. <i>Journal of Medical Microbiology</i> , 67(4), 507-513. doi: 10.1099/jmm.0.000710	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรชนก วยัคนานนท์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

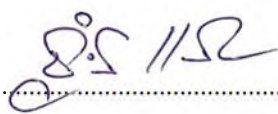
**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพงศ์ แก้วเหล็ก
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Titipong Kaewlek

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 ฐิติพงศ์ แก้วเหล็ก , นิตยา นาคะ, พกวรรณ ไพฑูรย์ และ สุภาพร จันทะ. (2562). ผล การศึกษาข้อมูลเชิงสถิติของภาพเอกซเรย์เต้านม. <i>ศรีนครินทร์เวชสาร</i> , 34(1), 2-10.	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 <u>Kaewlek, T.</u> (2018). Evaluation of iterative interpolation methods for metal artefacts reduction of pelvic computed tomography images: A phantom study. <i>Journal of Engineering Science and Technology</i> , 13(3), 704-714.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 ธนธร สันติธรรม, ณัฐพงศ์ จันทร์ตา, ปวีตรา บัลลังก์นาค, ประธาน วงศ์ตาหล้า, ชิชณพงค์ บุตรดี, ปฎิวัติ โชติมณ, ธัชชัย ศรีเสน และ <u>ฐิติพงศ์ แก้วเหล็ก</u> . (2561). การจำลองหุ่นส่วนร่างกายของทรวงอกสำหรับการศึกษาศึกษาการประมวลผลภาพทางการแพทย์. <i>วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</i> . 13(1), 52-62. <u>ฐิติพงศ์ แก้วเหล็ก</u> . (2560). การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมการเชื่อมต่อภาพสำหรับภาพถ่ายเอกซเรย์แบบระยะยาว. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มศว</i> . 33(1), 147-157.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพงศ์ แก้วเหล็ก)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

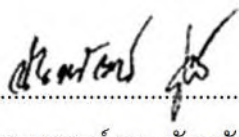
**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทวัฒน์ อู๋ดี
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Nuntawat Udee

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 <u>นันทวัฒน์ อู๋ดี</u> . (2561). การพัฒนาอัลกอริทึมคอมพิวเตอร์ช่วยวินิจฉัยก้อนในปอดจาก ภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์. <i>ศรีนครินทร์เวชสาร</i> , 33(5), 415-420.	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Thongsawad, S., Chanton, T., Saiyo, N., & <u>Udee, N.</u> (2019). Development of EPID-based dosimetry for FFF-beam verification in radiation therapy. In <i>3rd International Nuclear Science and Technology Conference, INST 2019</i> . Bangkok, Thailand: Institute of Physics Publishing.	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Kornsopa, S., <u>Udee, N.</u> , Mahasaranon, S., & Tannanonta, C. (2017). Development of Cylindrical Head and Neck Phantom Using 3d Printing for Dosimetric Verification in Radiation Therapy. <i>Journal of Health Science and Medical Research</i> , 35(4), 351-360. Chanton, T., Thongsawad, S., Saiyo, N., & <u>Udee, N.</u> (2017). Evaluation of Dosimetric Characteristics of Electronic Portal Imaging Device (EPID) for Flattening Filter Free (FFF) Beams. <i>Journal of Health Science and Medical Research</i> , 35(4), 361-371.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทวัฒน์ อุทัย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เนตรนภิส วรรณิสสร
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Netnaphis Warnnissorn

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ ณรงค์ เกตุขำ, ประทีป วรรณิสสร, วารุณี ด้านสีทอง, กฤษณ์ ตันตนะรัตน์, และ เนตรนภิส วรรณิสสร . (2562). ชีวสารสนเทศของการกลายพันธุ์แบบหนึ่งเบสในเด็กหิน-วัน ของมนุษย์. ใน <i>การประชุมวิชาการพันธุศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 21</i> (น. 39-46). ชลบุรี: สมาคมพันธุศาสตร์แห่งประเทศไทย. ณิกานต์ ขวัญแก้ว, เนตรนภิส วรรณิสสร , อุทัย วิชัย และ ประทีป วรรณิสสร. (2560). ผลของแคปไซซินและการแสดงออกของโปรตีนไซโรซินในเซลล์สร้างเคอราทินใน หลอดทดลอง. ใน <i>การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษา ระดับชาติและ นานาชาติ 2560</i> (น. 621-626). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	ศรัณญา นันทะนะ, ประทีป วรณิสสร และ <u>เนตรนภิส วรณิสสร</u> . (2560).ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของอนุพันธ์แซนโทนจากเปลือกมังคุดต่อเชื้อสแตปฟีโลคอคคัสออเรียสและการอยู่รอดของเซลล์สร้างเคราติน. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ “มศววิจัย” ครั้งที่ 10</i> . (น. 192-200). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.	
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Pinnak,N., Pethtubtin, I., Muangman, T., <u>Warnnissorn, P.</u> & Warnnissorn, N. (2018). Tamarind seed coat extract reduces oxidative stress on hydrogen peroxide-induced HaCaT keratinocytes. In <i>The 5th Current Drug Development International Conference and The 3rd International Conference on Herbal and Traditional Medicine 2018 (CDD & HTM 2018)</i> . (pp.198-200). Songkla: Prince of Songkla University.	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’ list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ เนตรนภี วรรณิสสร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เนตรนภี วรรณิสสร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

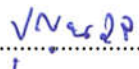
ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณัฐพงศ์ บุญนวล
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Panatpong Boonnoun

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ เบญญทิพย์ สุขเพ็ช, วิมลรัตน์ อินแสนตะ, เบญจมาศ เนติวรรักษา, วัชรพงษ์ ขาวดี, ปณัฐพงศ์ บุญนวล , และ ภมรรัตน์ จันธรรม. (2562). การดูดซับคลอโรฟิลล์จาก สารสกัดใบบัวบก. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาตินเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 15</i> , (น. 87-94). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Wongwaiwech, D., Weerawatanakorn, M., & Boonnoun, P. (2020). Subcritical dimethyl ether extraction as a simple method to extract nutraceuticals from byproducts from rice bran oil manufacture. <i>Scientific Reports</i>, 10(1), 21007. doi: 10.1038/s41598-020-78011-z Tumkot, L., Quitain, A., Boonnoun, P., Laosiripojana, N., Kida, T., & Shotipruk, A. (2020). Synergizing Sulfonated Hydrothermal Carbon and Microwave Irradiation for Intensified Esterification Reaction. <i>ACS Omega</i>, 5(37), 23542-23548. doi: 10.1021/acsomega.0c01660 Eghbali Babadi, F., Boonnoun, P., Nootong, K., Powtongsook, S., Goto, M., & Shotipruk, A. (2020). Identification of carotenoids and chlorophylls from green algae <i>Chlorococcum humicola</i> and extraction by liquefied dimethyl ether. <i>Food and Bioproducts Processing</i>, 123, 296-303. doi: 10.1016/j.fbp.2020.07.008 Clowutimon, W., Ponpesh, P., Boonnoun, P., & Shotipruk, A. (2019). Chromatographic modeling of free lutein derived from marigold flowers. <i>Chemical Engineering Communications</i>, 207(6), 826-836. Boonnoun, P., Shotipruk, A., Kanda, H., & Goto, M. (2018). Optimization of rubber seed oil extraction using liquefied dimethyl ether. <i>Chemical Engineering Communications</i>, 206(6), 746-753. Boonyakarn, T., Wataniyakul, P., Boonnoun, P., Quitain, A., Kida, T., & Sasaki, M. et al. (2019). Enhanced Levulinic Acid Production from Cellulose by Combined Brønsted Hydrothermal Carbon and Lewis Acid Catalysts. <i>Industrial & Engineering Chemistry Research</i>, 58(8), 2697-2703. Clowutimon, W., Shotipruk, A., Boonnoun, P., & Ponpesh, P. (2018). Development of mass transfer model for chromatographic separation of free lutein and fatty acids in de-esterified marigold lutein. <i>Food and Bioproducts Processing</i>, 110, 6-15.	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Wataniyakul, P., Boonnoun, P., Quitain, A., Kida, T., Laosiripojana, N., & Shotipruk, A. (2018). Preparation of hydrothermal carbon acid catalyst from defatted rice bran. <i>Industrial Crops and Products</i>, 117, 286-294. Clowutimon, W., Boonnoun, P., Ponpesh, P., & Shotipruk, A. (2018). Evaluation of chromatographic separation of free lutein and fatty acids in de-esterified marigold lutein. <i>Separation Science and Technology</i>, 53(9), 1445-1455. Wataniyakul, P., Boonnoun, P., Quitain, A., Sasaki, M., Kida, T., Laosiripojana, N., & Shotipruk, A. (2018). Preparation of hydrothermal carbon as catalyst support for conversion of biomass to 5-hydroxymethylfurfural. <i>Catalysis Communications</i>, 104, 41-47. Boonnoun, P., Tunyasitikun, P., Clowutimon, W., & Shotipruk, A. (2017). Production of free lutein by simultaneous extraction and de-esterification of marigold flowers in liquefied dimethyl ether (DME)–KOH–EtOH mixture. <i>Food and Bioproducts Processing</i>, 106, 193-200.	
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณัฐพงศ์ บุญนวล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

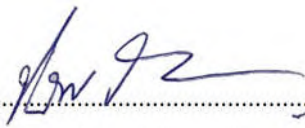
ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนัดดา จันทรเนย
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Panatda Jannoey

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 กาญจนา เสือมัน, สไมพร ปักซี่, อภิญา อาบสุวรรณ, รพีกร ฉลองสัพพัญญู, ภรภัทร สำอางค์, <u>ปนัดดา จันทรเนย</u> และ กุลวดี ปิ่นวัฒนะ (2562). การวิเคราะห์หาสาร ต้านอนุมูลอิสระในข้าวไรซ์เบอร์รี่ และข้าวหอมดอกมะลิ 105. <i>PSRU Journal of Science and Technology</i> , 4(3), 95-108.	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Channei, D., Chansaenpak, K., <u>Jannoey, P.</u>, & Phanichphant, S. (2019). The staggered heterojunction of CeO₂/CdS nanocomposite for enhanced photocatalytic activity. <i>Solid State Sciences</i>, 96, 105951. Woranoot, K., Buaruang, R., Aranyakanon, K., Ratanasut, K., Kongbangkerd, A., & <u>Jannoey, P.</u> et al. (2019). Fusarium solani Upregulated Sesquiterpene Synthase Expression, Sesquiterpene Production and Allelopathic Activity in Piper betle L. <i>Rice Science</i>, 26(5), 290-299. Channei, D., Nakaruk, A., Khanitchaidecha, W., <u>Jannoey, P.</u>, & Phanichphant, S. (2019). Hybrid high-porosity rice straw infused with Bi VO 4 nanoparticles for efficient 2-chlorophenol degradation. <i>International Journal of Applied Ceramic Technology</i>, 16(3), 1060-1068. Channei, D., Nakaruk, A., <u>Jannoey, P.</u>, & Phanichphant, S. (2019). Preparation and characterization of Pd modified CeO₂ nanoparticles for photocatalytic degradation of dye. <i>Solid State Sciences</i>, 87, 9-14. Pramai, P., Thanasukarn, P., Thongsook, T., <u>Jannoey, P.</u>, Chen, F., & Jiamyangyuen, S. (2019). Glutamate Decarboxylase (GAD) Extracted from Germinated Rice: Enzymatic Properties and Its Application in Soymilk. <i>Journal of Nutritional Science and Vitaminology</i>, 65(Sup), S166-S170. <u>Jannoey, P.</u>, Channei, D., Kotcharerk, J., Pongprasert, W., & Nomura, M. (2017). Expression Analysis of Genes Related to Rice Resistance Against Brown Planthopper, Nilaparvata lugens. <i>Rice Science</i>, 24(3), 163-172.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Channei, D., Nakaruk, A., Khanitchaidecha, W., <u>Jannoey, P.</u>, & Phanichphant, S. (2020). Equilibrium, Kinetics, and Thermodynamic Studies Concerning the Removal of 2-chlorophenol Using Chemically Carbonized Rice Husk Waste. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 28(1), 94-104. Pramai, P., Thongsook, T., Thanasukarn, P., <u>Jannoey, P.</u>, Nuengchamnong, N., Chen, F., Maulidiani, M., Abas, F., & Jiamyungyuen, S. (2019). Chemical profiles of three varieties of germinated rice based on LC-MS and their antioxidant activity. <i>Food and Applied Bioscience Journal</i>, 7(2), 11-32. ปพิชญา นารี, <u>ปนัดดา จันทรเนย</u> และ ฤกษ์ม์ ตันตนะรัตน์. (2560). การโคลนและจำลองโครงสร้างของไกลโคซิลทรานเฟอร์ส. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i>, 22(พิเศษ), 343-353. Phetrungnapha, A., <u>Jannoey, P.</u> (2017). Comparative analysis of miRNA expression in <i>Oryza sativa</i> cultivar PTB33 and TN1. <i>NU. International Journal of Science</i>, 14(1), 37-47.	
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนัดดา จันทรเนย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญ์ เลิศสินไทย
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Parinya Lertsinthalai

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Kongkaew, C., <u>Lertsinthalai, P.</u>, Jampachaisri, K., Mongkhon, P., Meesomperm, P., Kornkaew, K., & Malaiwong, P. (2018). The Effects of Thai Yoga on Physical Fitness: A Meta-Analysis of Randomized Control Trials. <i>The Journal of Alternative and Complementary Medicine</i>, 24(6), 541-551. doi: 10.1089/acm.2017.0257	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>ปริญญา เลิศสินไทย</u>, จุฑารัตน์ นนทโคตร, ณัฐฐา เทิดกวิณกุล, อริสรา วีระชัย, และ โอปอร์ วีรพันธุ์. (2563). การสำรวจความชุกของอาการปวดคอและความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดคอกับกลุ่มอาการทางตาจากจอภาพคอมพิวเตอร์ในนักศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. <i>วารสารกายภาพบำบัด</i>, 42(2), 101-117. พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์, เกตุศิริ หงส์เวียงจันทร์, พรจรัส วิรัชลาภ, อีสริยา บัวแสง, นันทิชา สิตานนท์ และ <u>ปริญญา เลิศสินไทย</u>. (2563). การทดสอบความเชื่อมั่นและความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับประเมินองศาการเคลื่อนไหวของหลังส่วนล่างในผู้ที่ไม่มีอาการปวดหลัง. <i>วารสารกายภาพบำบัด</i>, 42(2), 83-100. นันทิชา สิตานนท์, พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์ และ <u>ปริญญา เลิศสินไทย</u>. (2563). ความน่าเชื่อถือและความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันในการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของคอในผู้ที่ไม่ปวดคอและปวดคอแบบไม่จำเพาะเจาะจง. <i>เวชสารแพทย์ทหารบก</i>, 73(2), 97-111. อูรสุยา แก้วมาลัยทิพย์, ศรัณย์ พิริโยธา, ไพศาล มณีสว่าง และ <u>ปริญญา เลิศสินไทย</u>. (2563). ผลระยะสั้นของการฝึกออกกำลังกายด้วยโปรแกรมช่วยการสอนออกกำลังกายด้วยกล้องโคเนคในผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการทรงตัว. <i>เวชสารแพทย์ทหารบก</i>, 73(2), 113-23. พิรุณ ตั้งศรีพงศ์, อาทิตย์ เหล่าเรืองธนา, กิตติ ตันตระกูลวัฒน์, <u>ปริญญา เลิศสินไทย</u>, ไชยงค์ จรเกตุ, และ โชติกา วงศ์เจริญ. (2560). การบาดเจ็บและความเจ็บป่วยของนักกีฬาไทยในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยอาเซียน ครั้งที่ 18 ปี พ.ศ. 2559. <i>พุทธชินราชเวชสาร</i>, 34(1), 32-40.	0.8

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	<u>ปริญญา เลิศสินไทย</u> และ ธรรมรัฐ เดชมาก. (2560). ผลของการออกกำลังกายสำหรับอาการปวดคอชนิดไม่จำเพาะและอาการปวดคอเชิงกล: จากการศึกษาสู่การปฏิบัติ. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด, 29(2), 99-123.	
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปริญญา เลิศสินไทย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

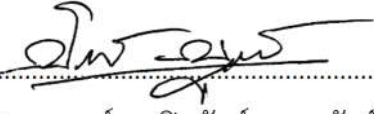
ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนันท์ บุญพยัคฆ์
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Piyanan Boonphayak

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 <u>Boonphayak, P.</u> , & Khansumled S. (2018). Synthesis and Characterization of Borohydroxyapatite for Bone Cement Application. Global Engineering & Applied Science Conference (GEASC 2018). Japan.	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Boonphayak, P., Kaewyon N., Kulcharoen S., & Yatonchai C. (2018). Preparation of Lightweight Brick from Waste Glass and Lime Mud. <i>Proceeding of The 10th International Conference on Materials Science and Technology (MSAT 2018)</i>. Bangkok: National Metal and Materials Technology Center Chariyakornkul, S., Boonphayak, P., & Yatonchai, C. (2017). Strontium-substituted hydroxyapatite reinforced with soda-lime glass waste: Mechanical Properties and Phase evolution. <i>Proceeding of Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2017)</i>. (pp.583-586). Bangkok: The Chemical Society of Thailand.	
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Boonphayak, P., Khansumled, S., & Yatonchai, C. (2021). Synthesis of CaO-SiO₂ catalyst from lime mud and kaolin residue for biodiesel production. <i>Materials Letters</i>, 283, 128759. doi: 10.1016/j.matlet.2020.128759	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Boonphayak, P., Khansumled, S., Pinmanee, A., & Phromduang, S. (2018). Preparation and Characterizations of Hydroxyapatite Substituted Boron Cement. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 26(4), 142-150.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร ณัฐวุฒิ ปริสาวงศ์, ศุภกฤต พรหมดวง, ปาริฉัตร ป้อมไย, บรรเจิดลักษณ์ แยมเนียม, อติสร ปิ่นมณี, กนกวรรณ มณีวรรณ, นฤมล สีพลไกร, ปิยนันท์ บุญพยัคฆ์, ชุติพรย์ ป่าไร่ และ อุปลัมภ์ นาครักษ์. (2562). <i>แผ่นเกราะคอมโพสิตกันกระสุนประเภทเกราะแข็งจากเส้นใยแก้ว เส้นใยคาร์บอนและยางธรรมชาติ สิทธิบัตรไทย เลขที่ 15148</i>. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนันท์ บุญยศชัย)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช จิตวิวุฒิเกียรติ
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Piyanuch Thitiwuthikiat

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Nuamchit, T., Siriwayayawan, D., & <u>Thitiwuthikiat, P.</u> (2020). The Relationship Between Glycemic Control and Concomitant Hypertension on Arterial Stiffness in Type II Diabetes. <i>Vascular Health and Risk Management</i>. 16, 343-352. doi: 10.2147/VHRM.S265157 Chidnok, W., Wadthaisong, M., Iamsongkham, P., Mheonprayoon, W., Wirajalarbha, W., <u>Thitiwuthikiat, P.</u>, Siriwayayawan, D., Vachirasrisirikul, S., & Nuamchit, T. (2020). Effects of high-intensity interval training on vascular function and maximum oxygen uptake in young sedentary females. <i>International journal of health sciences</i>, 14(1), 3-8. Imerbtham, T., <u>Thitiwuthikiat, P.</u>, Jongjitwimol, J., Nuamchit, T., Yingchoncharoen, T., & Siriwayayawan, D. (2020). Leptin Levels are Associated with Subclinical Cardiac Dysfunction in Obese Adolescents. <i>Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy</i>, 13, 925-933. doi: 10.2147/dms.o.s245048 <u>Thitiwuthikiat, P.</u>, Siriwayayawan, D., & Nuamchit, T. (2017). Prehypertension and high serum uric acid increase risk of arterial stiffness. <i>Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation</i>, 77(8), 673-678.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>Thitiwuthikiat, P.</u>, Imerbtham, T., Weeraphan, O., & Siriwayayawan, D. (2018). Improvement of Cardio-Ankle Vascular Index by Arm-Swing Exercise in Older Adults. <i>Songklanagarind Medical Journal</i>, 36(1), 53-60. <u>Thitiwuthikiat, P.</u>, Jongjitwimol, J., & Nuamchit, T. (2017). Positive Relationships between Smoking and the Arterial Stiffness Index in Adults without Underlying Diseases. <i>Songklanagarind Medical Journal</i>, 35(2), 159-168.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร นภดล สีสุข, สุภาวดี สุพระมิตร, ดวงเดือน สิริวิทยาวรรณ, ดวงเดือน สิริวิทยาวรรณ, ปิยะนุช ฐิติวุฒิเกียรติ และ ปราโมทย์ วาดเขียน. (2560). <i>เครื่องวัดเสียงหายใจ</i> <i>บริเวณหลอดลม สิทธิบัตรไทย เลขที่ 13054</i> . กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช ฐิติวุฒิเกียรติ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผุสดี แผ่นสุวรรณ
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Phusadee Paensuwan

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 Paensuwan, P., Leedasawat, P., Chaiyasan, W., & Pejchang, D. (2019). Impact of self-contact lens fitting with uncorrected refractive error on visual acuity and lens movement in contact lens wearers. <i>Chulalongkorn Medical Journal</i> , 63(2), 79-87. ผุสดี แผ่นสุวรรณ, วรรณฉัตร ไชยะสัน, ดาราวรรณ เพ็ชรช้าง และ รสสุคนธ์ คชรัตน์. (2561). การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อโรคตาแห้ง. <i>พุทธชินราชเวชสาร</i> , 35(2), 267-277.	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Wipa, P., Paensuwan, P. , Ngoenkam, J., Woessner, N.M., Minguet, S., Schamel, W.W., & Pongcharoen, S. (2020). Actin polymerization regulates recruitment of Nck to CD3 ϵ upon T-cell receptor triggering. <i>Immunology</i> , 159(3), 298-308. DOI: 10.1111/imm.13146 Jongjitvimol, T., Kraikongjit, S., Paensuwan, P. , & Jongjitwimol, J. (2020). In Vitro Biological Profiles and Chemical Contents of Ethanolic Nest Entrance Extracts of Thai Stingless Bees <i>Tetrigona apicalis</i> . <i>Online Journal of Biological Sciences</i> , 20(3), 157-165. doi: 10.3844/ojbsci.2020.157.165	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุสดี แผ่นสุวรรณ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พนมขวัญ ริยะมงคล
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Panomkhawn Riyamongkol

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ พงศธร ต่ายทอง, นันทพร บ้านดั่งยาง, รัฐภูมิ วรานุสาสน์ และ พนมขวัญ ริยะมงคล. (2562). แอปพลิเคชันตรวจจับอาการง่วงนอน. ใน <i>งานประชุมวิชาการระดับชาติ</i> <i>“นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม” ครั้งที่ 15.</i> (น. 408-416). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัย นเรศวร. ปิยะรัชต์ ธรรมวัฒนกุล, พนมขวัญ ริยะมงคล และ รัฐภูมิ วรานุสาสน์. (2561). การแบ่ง ชั้นในภาพขั้นวางหนังสือด้วยทิศทางของเกรเดียนต์. ใน <i>การประชุมวิชาการ</i> <i>งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10.</i> (น. 383-386). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัย นเรศวร.	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	จิราภา ทิพกรณ์, รัฐภูมิ วรานุสาสน์, และ <u>พนมขวัญ ริยะมงคล</u>. (2561). การระบุไข่ไก่รูปทรงผิดปกติโดยการประมวลผลภาพดิจิทัล. ใน <i>การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10</i>. (น.49-52). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. วศิน วิริภาณัฏฐประภาส, รัฐภูมิ วรานุสาสน์ และ <u>พนมขวัญ ริยะมงคล</u>. (2561). พัฒนาขั้นตอนวิธีการวัดความสูงต้นอ้อยด้วยการประมวลผลภาพแบบอัตโนมัติ. ใน <i>การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 2</i>. (น. 704-713). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.	
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Jamtsho, Y., <u>Riyamongkol, P.</u>, & Waranusast, R. (2019). Bhutanese License Plate Recognition Using Hu's Moments and Centroid Difference. In <i>4th International Conference on Information Technology: Encompassing Intelligent Technology and Innovation Towards the New Era of Human Life, InCIT 2019</i>, (pp. 1-6.). Bangkok: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. Thipakorn, J., Waranusast, R., & <u>Riyamongkol, P.</u> (2017). Egg weight prediction and egg size classification using image processing and machine learning. In <i>14th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology</i>, (pp. 477-480). Phuket: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Jamtsho, Y., <u>Riyamongkol, P.</u>, & Waranusast, R. (2020). Real-time Bhutanese license plate localization using YOLO. <i>ICT Express</i>, 6(2), 121-124. doi: 10.1016/j.icte.2019.11.001 Tanut, B., & <u>Riyamongkol, P.</u> (2020). The Development of a Defect Detection Model from the High-Resolution Images of a Sugarcane Plantation Using an Unmanned Aerial Vehicle. <i>Information</i>, 11(3), 136. doi: 10.3390/info11030136	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนมขวัญ รียะมงคล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

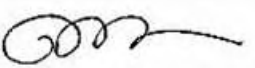
**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิศุทธิ์ วรจิรตัน
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Ponpisut Worrajiran

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 นันทิชา สิตานนท์, พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์ และ ปริญญา เลิศสินไทย. (2563). ความน่าเชื่อถือและความตรงตามเกณฑ์สัมพันธของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันในการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของคอในผู้ที่ไม่ปวดคอและปวดคอแบบไม่จำเพาะเจาะจง. <i>เวชสารแพทย์ทหารบก</i> , 73(2), 97-111. พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์ , เกตุศิริ หงส์เวียงจันทร์, พรจรัส วิรัชลาภ, อีสริยา บัวแสง, นันทิชา สิตานนท์ และ ปริญญา เลิศสินไทย. (2563). การทดสอบความเชื่อมั่นและความตรงตามเกณฑ์สัมพันธของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับประเมินองศาการเคลื่อนไหวของหลังส่วนล่างในผู้ที่ไม่มีอาการปวดหลัง. <i>วารสารกายภาพบำบัด</i> , 42(2), 83-100.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร ปัญญวัฒน์ ลำเพาพงศ์, พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์ และ ดวงพร ปิยะคง. (2563). <i>อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยในแนวราบ สิทธิบัตรไทย เลขที่ 16607</i> . กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. ปัญญวัฒน์ ลำเพาพงศ์, พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์ , ดวงพร ปิยะคง และ รณกฤต แสงผ่อง. (2563). <i>อุปกรณ์ปรับท่านั่งผู้ป่วยพักฟื้น สิทธิบัตรไทย เลขที่ 16287</i> . กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์ . (2563). <i>กล่องยาบันทึกและแจ้งเตือนการรับประทานยา สิทธิบัตรไทย เลขที่ 16795</i> . กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิศุทธิ์ วรจิรินตัน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิมา ภูวนันท์
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Sasima Puwanun

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 <u>Puwanun, S.</u>, Delaine-Smith, R., Colley, H., Yates, J., MacNeil, S., & Reilly, G. (2018). A simple rocker-induced mechanical stimulus upregulates mineralization by human osteoprogenitor cells in fibrous scaffolds. <i>Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine</i>, 12(2), 370-381. doi: 10.1002/term.2462 <u>Puwanun, S.</u>, Bye, F. J., Ireland, M. M., MacNeil, S., Reilly, G. C., & Green, N. H. (2017). Production and characterization of a novel, electrospun, tri-layer polycaprolactone membrane for the segregated co-culture of bone and soft tissue. <i>Polymers</i>, 8(6), 221.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Jantapalaboon, D., Kaewsuan, K., Yortchan, W., Choorujiporn, P., & <u>Puwanun, S.</u> (2018). The Effect of Osteogenic Induction Medium on Mineralization between Human Jaw Periosteum Cells and Dental Pulp Cells. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 26(1), 40-48.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ศศิมา ภูวนันท์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิมา ภูวนันท์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริพร เดชะศิลาารักษ์
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Siriporn Dachasilaruk

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	<u>Dachasilaruk, S.</u> , Luangsawang, C., Jantharamin, N., Kaewsri S., & Dountga, P. (2017). Evaluation of Thai speech intelligibility based on noise reduction techniques for cochlear implants. In <i>10th International Congress on Image and Signal Processing, BioMedical Engineering and Informatics (CISP-BMEI)</i> , 1-5, doi: 10.1109/CISP-BMEI.2017.8302220.	
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 <u>Dachasilaruk, S.</u> , Jantharamin, N., & Rungruang, A. (2019). Speech intelligibility enhancement for Thai-speaking cochlear implant listeners. <i>Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science</i> , 13, 866-875.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Tanawong, T., & <u>Dachasilaruk, S.</u> (2019). The Development and Comparing the Performance of Temporal Fuzzy Neural Network Technique and Temporal Fuzzy Decision Trees Case Study of Suitable Thai Elderly Tourists. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i> , 27(2), 36-47. Doi:10.14456/nujst.2019.15 <u>Dachasilaruk, S.</u> , & Rungruang, A. (2018) Speech Intelligibility Evaluation of Sound Coding Strategies in Noisy Environments for Thai Cochlear Implant Users. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i> , 26(4), 132-141.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริพร เดชะศิริรักษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

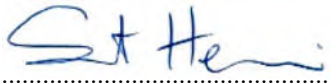
**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ เหมะวัฒนะชัย
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Sumet Heamawatanachai

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ อมรเทพ จงปลื้มปิติ, ภมรรัตน์ จันธรรม, และ สุเมธ เหมะวัฒนะชัย . (2562). การศึกษา ธรรมชาติและคุณสมบัติทั่วไปของการเจาะวัสดุด้วยไฟฟ้าเคมี. ใน <i>รายงานการ ประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคามวิจัย ครั้งที่ 15</i> (น. 131-141). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. Deenin, W., Taepavarapruk, N., Heamawatanachai, S. , & Tunsophon, S. (2017). Effect of stretching on upper trapezius among college students with high risk of office syndrome. In <i>The 6th Payao Research Conference</i> , (pp.105-112). Payao: Payao University.	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	Janson, B., Taepavarapruk, N., <u>Heamawatanachai, S.</u> , Lertsinthalai, P., & Tunsophon, S. (2017). Short Course Abdominal Muscle Exercise Improved Muscle Strength in Untrained Subjects. In <i>The 4th NMCCON 2017</i> . (pp.662-672). Nakon Ratchasima: Nakon Ratchasima Collage.	
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Pusara, A., <u>Heamawatanachai, S.</u> , Sinsurin, K., & Jorrakate, C. (2019). Reliability of a low-cost webcam recording system for three-dimensional lower limb gait analysis. <i>International Biomechanics</i> , 6(1), 85-92. DOI: 10.1080/23335432.2019.1671221	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>สุเมธ เหมะวัฒนชัย</u> , มงคลชัย รุ่งเรือง และ สະກະระ ตันโສກຣ. (2561). การพัฒนาระบบวิเคราะห์เสียงสำหรับการควบคุมห้องอัจฉริยะ. <i>วิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</i> , 13(1), 33-42.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ หะมะวัฒน์ชัย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ สิทธิโชคชัยวุฒิ
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Anuphan Sittichokechaiwut

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ <u>อนุพันธ์ สิทธิโชคชัยวุฒิ. (2561). การดูแลผู้มีภาวะปากแห้ง เพดานโหว่ สำหรับ</u> <u>ประชาชน.</u>	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ สุริยันต์ ธรรมราช, ชนกณัฐภา อีรพงศ์, กัญญิกา แปงการिया, ญัฐริ สนั่นชาติวณิช, วนิดา เมืองทอง และ <u>อนุพันธ์ สิทธิโชคชัยวุฒิ. (2564). การวิเคราะห์ภาพถ่ายดิจิทัล</u> <u>เพื่อสร้างฐานข้อมูลสีเหือก. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และ</u> <u>เทคโนโลยีครั้งที่ 5 (น.33-45). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.</u>	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Sukkerd, Y., Ross, G., Bunyodom, W., <u>Sittichokechaiwut, A.</u> , & Ross, S. (2020). Tissue engineering scaffold of chitosan/silk fibroin/poly(vinyl alcohol) for dental bone regeneration : Effect of crosslinker. In <i>10th The International Polymer Conference of Thailand</i> . (pp.47-53). The Polymer Society of Thailand (PST).	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ สิทธิโชคชัยวุฒิ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

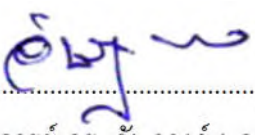
ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัษฎางค์ พลนอก
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Assadang Polnok

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 สิวารี ศรีสวัสดิ์ และ อัษฎางค์ พลนอก. (2563). การพัฒนาสัญลักษณ์ภาพในฉลากยา สำหรับผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. <i>วารสารเภสัชกรรมไทย</i> , 12(3), 666-676. อติพล คล้ายปักซี่ และ อัษฎางค์ พลนอก. (2563). ผลของการพัฒนาระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจทางคลินิกด้วยคอมพิวเตอร์ต่อการใช้ยาในผู้ป่วยไตเรื้อรัง. <i>วารสารเภสัช กรรมไทย</i> , 12(2), 437-451.	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 ญาดา เรียมริมมะดัน, พงษ์ณวัฒน์ สมบัติภูธร และ อัษฎางค์ พลนอก. (2563). การเปรียบเทียบตัวชี้วัดคุณภาพร้านยากรณีศึกษาระหว่างประเทศไทยกับต่างประเทศ. <i>วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ</i>, 15(2), 138-143. Panthong, S., & Polnok, A. (2018). Study of Deep Fried Banana Procedure of Food Stalls and Polar Compounds. <i>Isan Journal of Pharmaceutical Sciences</i>, 14(3), 130-139. Charachit, M., & Polnok, A. (2017). Development of syringe drawing device for reducing insulin injection errors in diabetic patients. <i>Thai Pharmaceutical and Health Science Journal</i>, 12(4), 176-185. Tantisoponwanish, N., & Polnok, A. (2017). Development of common gynecological disease history taking instrument for Myanmar labour in drugstore. <i>Journal of Community Development and Life Quality</i>, 5(3), 562-585. Fungsuk, N., & Polnok, A. (2017). The efficiency development of medical supplies inventory management of district health promoting hospital, Uthai district, Phranakhon Sri Ayutthaya. <i>Journal of Huachiew Chalermprakiet University</i>, 21(41), 109-122. Ngamsiri, P., & Polnok, A. (2017). Self-assessment in criteria of Good Manufacturing Practice (GMP) by manufacturer of drinking water in sealed container in Chachoengsao province. <i>Thai Pharmaceutical and Health Science Journal</i>, 12(2), 75-85.	0.8

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัมภากร พลนอก)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ดร.จิรารัตน์ เอี่ยมสอาด
(ภาษาอังกฤษ) : Jirarat leamsaard

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 วิศรุต ขวัญคุ้ม, <u>จิรารัตน์ เอี่ยมสอาด</u> , & ธนภัทร เอี่ยมตาล. (2561). การประยุกต์ใช้วิธีสืบ ค่าและวิธีปรับแก้ในขั้นตอนวิธีสืบค้นสำหรับการจำลองการทดลองด้วย คอมพิวเตอร์. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</i> , 37(4), 572-579.	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ วิศรุต ขวัญคุ้ม, <u>จิรารัตน์ เอี่ยมสอาด</u> , & ธนภัทร เอี่ยมตาล. (2561). การประยุกต์ใช้ ขั้นตอนวิธีหึ่งห้อยสำหรับค้นหาแผนการทดลองแบบลาตินไฮเปอร์คิวในการจำลอง การทดลองด้วยคอมพิวเตอร์. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2561</i> . (น.265-274). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 พีรพล คำพันธ์, อรณิข ปี่แหล่ และ จิรรัตน์ เอี่ยมสอาด. (2562). การประยุกต์ใช้เบย์เซียน และการประมวลผลภาพสำหรับการคัดแยกมะม่วง. <i>วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม</i> , 1(2), 1-12.	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 <u>leamsaard, J.</u> , Muneesawang, P., & Sandnes, F. (2018). Automatic Optical Inspection of Solder Ball Burn Defects on Head Gimbal Assembly. <i>Journal of Failure Analysis and Prevention</i> , 18(2), 435-444. doi: 10.1007/s11668-018-0426-4 <u>leamsaard, J.</u> , Sandnes, F.E., & Muneesawang, P. (2018). Detection of micro contamination in hard disk drives using angle measurements and Bayesian classification. <i>Journal of Computers (Taiwan)</i> , 29(1), 152-159. <u>leamsaard, J.</u> , Sandnes, F.E., & Muneesawang, P. (2017). Reducing false detection during inspection of HDD using super resolution image processing and deep learning. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i> , 9(2-5), 91-95. <u>leamsaard, J.</u> , Sandnes, F.E., & Muneesawang, P. (2017). An Area-Based Prior Value Method for Detection of Micro Contamination in Hard Disk Drives. <i>IEEE Access</i> , 5, art. no. 7935362, 10017-10023.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ดร.จิรรัตน์ เอี่ยมสอาด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

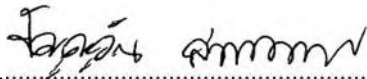
ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ดร.ปัญญาวัน ลำเพาพงศ์
(ภาษาอังกฤษ) : Punyawan Lumpaopong

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Stephen, J., Alva, A., <u>Lumpaopong, P.</u>, Williams, A., & Amis, A. (2018). A cadaveric model to evaluate the effect of unloading the medial quadriceps on patellar tracking and patellofemoral joint pressure and stability. <i>Journal of Experimental Orthopaedics</i>, 5(1), Art. No.34. doi: 10.1186/s40634-018-0150-8	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u>, พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์ และ ดวงพร ปิยะคง. (2563). <i>อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยในแนวราบ สิทธิบัตรไทย เลขที่ 16607</i>. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u>, พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน์, ดวงพร ปิยะคง และ รณกฤต แสงผ่อง. (2563). <i>อุปกรณ์ปรับท่านั่งผู้ป่วยพักฟื้น สิทธิบัตรไทย เลขที่ 16287</i>. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. มณฑล กาฬสีห์ และ <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u>. (2562). <i>แม่พิมพ์ขึ้นรูปอวัยวะเทียม สิทธิบัตรไทย เลขที่ 68580</i>. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. มณฑล กาฬสีห์ และ <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u>. (2562). <i>แม่พิมพ์ขึ้นรูปอวัยวะเทียม สิทธิบัตรไทยเลขที่ 68581</i>. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. มณฑล กาฬสีห์ และ <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u>. (2562). <i>แม่พิมพ์ขึ้นรูปอวัยวะเทียม สิทธิบัตรไทยเลขที่ 68582</i>. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. มณฑล กาฬสีห์ และ <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u>. (2562). <i>แม่พิมพ์ขึ้นรูปอวัยวะเทียม สิทธิบัตรไทยเลขที่ 68583</i>. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. มณฑล กาฬสีห์ และ <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u>. (2562). <i>แม่พิมพ์ขึ้นรูปอวัยวะเทียม สิทธิบัตรไทยเลขที่ 68584</i>. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.	1

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	มณฑล กาฬสีห์ และ <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u> . (2562). แม่พิมพ์ชิ้นรูปอวยุวะเทียม สิทธิบัตรไทยเลขที่ 68585. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. มณฑล กาฬสีห์ และ <u>ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์</u> . (2562). แม่พิมพ์ชิ้นรูปอวยุวะเทียม สิทธิบัตรไทยเลขที่ 68798. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.	
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.ปัญญาวัฒน์ ลำเพาพงศ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ดร.พฤตินันท์ สุฤทธิ
(ภาษาอังกฤษ) : Phrutthinun Surit

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ วิชุดา จันทรขม, ศรสวรรค์ วิจิตร, สายศิริ มีระเสน, ดรุณี อุเทนนาม และ พฤตินันท์ สุฤทธิ . (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างโลหะหนักในน้ำและพืชน้ำกับสุขภาพของ ประชาชนรอบนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดลำพูน. ใน งานประชุมวิชาการระดับ บัณฑิตศึกษา 2560. "ประเทศไทย 4.0 : นวัตกรรมสุขภาพและกีฬา". (น. 26-40). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ศรสวรรค์ วิจิตร, วิชุดา จันทรขม, พฤตินันท์ สุฤทธิ , ดรุณี อุเทนนาม และ สายศิริ มีระเสน. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างโลหะหนักในดินและพืชผักสวนครัวกับ สุขภาพของประชาชนรอบนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดลำพูน. ใน งานประชุมวิชาการ	0.2

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	ระดับบัณฑิตศึกษา 2560. "ประเทศไทย 4.0 : นวัตกรรมสุขภาพและกีฬา". (น. 41-56). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.	
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	0.4
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Mahayotha, A., Paveenkittiporn, W., Wangroongsarb, P., Surit, P. , & Sumpradit, T. (2019). Development of V6-16S DNA probe-hybridization as a rapid method for detecting bacterial pathogens in blood culture samples. <i>Internet Journal of Microbiology</i> , 16(1), 1-10. Surit, P. , Mitgitti, R., Wijakkanalan, P., Prathanee, B. (2018). Impact of the children with cleft lip and palate on their families in the north of Thailand. <i>Journal of the Medical Association of Thailand</i> , 101(5), S41-S46. Surit, P. , Mitgitti, R., Wijakkanalan, P., & Prathanee, B. (2017). Needs and Quality of Life for Children with Cleft Lip/Palate and Their Families in the North Thailand. <i>Journal of the Medical Association of Thailand</i> , 100(Sup 6), S123-S130. Surit, P. , Jariya, W., Zheng, N., Yi, H., Yu, X., Srithong, W., & Mirasena, S. (2017). Risk Factors Affecting Condom Use among Royal Thai Army Conscripts in Thailand. <i>World Journal of AIDS</i> , 7(2), 92-105.	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 พณีนันท์ สุทธิธี. (2561). การพัฒนาตัวชี้วัดที่เหมาะสมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ. <i>วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม</i> , 14(2), 4-15.	0.8

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
	พณณันท์ สุทธิ, รัตน์สุตา ทนันทา, อุบลวรรณ สิทธิธรรม, ศรีเนตร สมเปาจี, สายศิริ มีระเสน และ วุฒิชัย จรียา. (2560). บทบาทของโรงงานอุตสาหกรรมในการดำเนินงานเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน. <i>วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม</i>, 13(2), 48-57. จิณห์วรา บุญสุข, พณณันท์ สุทธิ, วุฒิชัย จรียา และ สายศิริ มีระเสน. (2560). การพัฒนาชุดตรวจ Osmotic Fragility Test สำหรับภาวะโลหิตจาง กรณีศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดเพชรบูรณ์. <i>วารสารพยาบาลทหารบก</i>, 18(1), 148-156.	
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ดร.พณณันท์ สุทธิ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ checo**

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย) : ดร.ศิริกาญจน์ ชันสัมฤทธิ์
(ภาษาอังกฤษ) : Sirikarn Khansumled

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5.	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6.	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7.	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8.	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ ขอนำมารับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9.	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 -	0.6
10.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Boonphayak, P., & <u>Khansumled S.</u> (2018). Synthesis and Characterization of Borohydroxyapatite for Bone Cement Application. Global Engineering & Applied Science Conference (GEASC 2018). Japan.	0.4

ลำดับ	ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Boonphayak, P., Khansumled, S. , & Yatongchai, C. (2021). Synthesis of CaO-SiO ₂ catalyst from lime mud and kaolin residue for biodiesel production. <i>Materials Letters</i> , 283, 128759. doi: 10.1016/j.matlet.2020.128759	1
13.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และให้แจ้ง กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall' list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Boonphayak, P., Khansumled, S. , Pinmanee, A., & Phromduang, S. (2018). Preparation and Characterizations of Hydroxyapatite Substituted Boron Cement. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i> , 26(4), 142-150.	0.8
14.	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15.	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16.	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17.	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินเกณฑ์การขอตำแหน่งวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม


 ลงชื่อ
 (ดร.ศิริกาญจน์ ชนสัมฤทธิ์)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จริยธรรมความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

ศาสตราจารย์

(นางสาวปิ่นเพชร พวงลมบัติ)

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาได้อันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษายู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิติวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดยกำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหาของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียน

การสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

(ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้อง

ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

นิติกร

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๔) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา



นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาดำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ค) สัมมนา

(ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิยนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๓) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

อธิการ

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านส่วนแรกของการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขานั้นๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

การเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

น้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปณณพร พวงสมบัติ

อธิการ

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- (๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)
- (๗) เป็นนิสิตที่ได้ชำระระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐
- (๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)
- (๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม
- (๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

- (๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลงทะเบียนการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว
- (๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- (๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

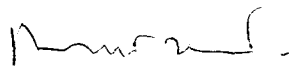
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๐๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

อธิการ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๔ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผนก

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า
ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า
อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ฉ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๖ ...

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

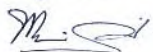
ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชมวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

ภาคผนวก จ

ประกาศมหาวิทยาลัย

เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ
ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ความในข้อ ๒๔ และข้อ ๒๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติมความในข้อ ๒๕ และข้อ ๒๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ ประกอบกับมติคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑ ให้กำหนดเกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนภาษาไทย ฉบับลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๐

บรรดาประกาศ คำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้ ให้ใช้บังคับตามประกาศฉบับนี้

ข้อ ๔ เกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยยอมรับ คือ

(๑) Paper based TOEFL

(๒) Internet Based TOEFL

(๓) International English Language Testing System (IELTS)

(๔) Chulalongkorn University Test of English Proficiency (CU-TEP)

(๕) Cambridge English Placement Test (CEPT)

(๖) Naresuan University Standard English Test (NU-SET)

(๗) Naresuan University Writing Proficiency Test (NU-Writing)

สำเนาถูกต้อง

(นายชินวัฒน์ สิงหะ)
อธิการุณ

ข้อ ๕ นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษา จะต้องมีคะแนนภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

ลำดับ	เกณฑ์ภาษาอังกฤษ	ระดับปริญญาโท		ระดับปริญญาเอก	
		หลักสูตรไทย หรือ ระดับ ประกาศนียบัตร บัณฑิตชั้นสูง	หลักสูตร นานาชาติ	หลักสูตรไทย	หลักสูตร นานาชาติ
(๑)	Paper based TOEFL	๔๑๗	๔๕๓	๕๐๐	๕๕๐
(๒)	Internet Based TOEFL	๓๕	๔๖	๖๐	๗๙
(๓)	International English Language Testing System (IELTS)	๕.๐	๕.๕	๖.๐	๖.๕
(๔)	Chulalongkorn University Test of English Proficiency (CU- TEP)	๕๔	๖๐	๖๕	๗๑
(๕)	Cambridge English Placement Test (CEPT)	B๑ (๓๗)	B๒ (๔๐)	B๒ (๔๓)	B๒ (๔๖)
(๖)	Naresuan University Standard English Test (NU-SET)	๘๕	๙๐	๙๒	๙๔
(๗)	Naresuan University Writing Proficiency Test (NU-Writing)	๖๐	๗๐	๗๐	๘๐

(นายชินวัฒน์ สิงหะ)

นิตกรชำนาญการ ข้อ ๖ กรณีที่นิสิตยื่นหลักฐานการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษไว้ตั้งแต่ครั้งแรกที่สมัคร
เข้าศึกษา ให้ใช้ผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษเป็นหลักฐานการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ เพื่อขอ
สำเร็จการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ ตามเงื่อนไขที่ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาใน
ระดับบัณฑิตศึกษา กำหนดไว้

การรับรองผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศนี้ ให้รับรองเฉพาะ
ผลการสอบที่มีอายุไม่เกินสองปี นับแต่วันที่มีการออกใบรับรองผลการสอบ

ข้อ ๗ การสอบ Cambridge English Placement Test (CEPT) และ Naresuan
University Writing Proficiency Test (NU-Writing) ให้นับอายุการรับรองผลการสอบตั้งแต่วันที่เข้าสอบ

ข้อ ๘ นิสิตที่สอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษไม่ผ่านตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้นิสิต
พัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง นโยบายการ
ยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาต่อไป

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติ
ตามประกาศนี้ หรือที่ประกาศนี้ไม่ได้กำหนดไว้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

บทเฉพาะกาล

นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่อยู่ภายใต้บังคับตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ดังนี้

(๑) ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิต
ระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

(๒) ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิต
ระดับบัณฑิตศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๕ ฉบับลงวันที่ ๑๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(๓) ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิต
ระดับบัณฑิตศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๕ ฉบับลงวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(๔) ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิต
ระดับบัณฑิตศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๕๖ ฉบับลงวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖

(๕) ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิต
ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ฉบับลงวันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๖๐

ให้ถือบังคับตามประกาศฉบับนี้ เว้นแต่กรณีการบังคับใช้ตามประกาศฉบับเดิมเป็นคุณต่อนิสิตมากกว่าประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษที่ได้กำหนดไว้ในประกาศฉบับเดิม

สำเนาถูกต้อง

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายชินวัฒน์ สิงหะ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

Mr. W

(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เจริญศิริ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร