

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กรมการให้ทุนเพื่อส่งเสริมการดุษฎีนิพนธ์
16 ก.พ. 2553



หลักสูตร
ศึกษาศาสตรบัณฑิต ๑ อนุมัติ
วันที่ 6 ส.ค. 2553

หลักสูตร
สาขาวิชาการ อนุมัติ
วันที่ 24 ก.ค. 2553

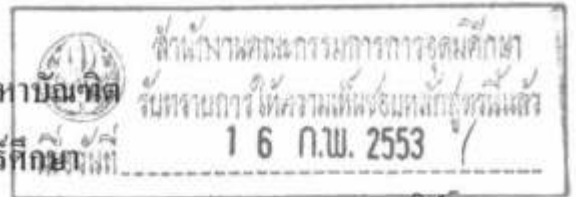
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตรศึกษา
(หลักสูตรใหม่ พุทธศักราช 2552)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญา	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. หลักการและเหตุผล	1
5. ปรัชญาและวัตถุประสงค์	2
6. กำหนดการเปิดสอน	2
7. คุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา	2
8. วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	3
9. ระบบการศึกษา	3
10. ระยะเวลาการศึกษา	3
11. การลงทะเบียนเรียน.....	3
12. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	3
13. อาจารย์ผู้ทำการสอน.....	3
13.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร.....	3
13.2 อาจารย์ผู้ร่วมสอน.....	4
14. จำนวนนักศึกษาที่จะเข้าศึกษา.....	10
15. สถานที่และอุปกรณ์การศึกษา	10
16. ห้องสมุด	11
17. งบดำเนินการ.....	11
18. โครงสร้างหลักสูตร.....	12
19. การจัดการเรียนการสอน	13
20. แผนการศึกษา	25
21. คำอธิบายรายวิชา.....	28
22. การประกันคุณภาพของหลักสูตร	48
23. การพัฒนาหลักสูตร.....	51
24. ภาคผนวก.....	52

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา
(หลักสูตรใหม่ พุทธศักราช 2552)



1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Science Education

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรศึกษา)

(ชื่อย่อ) : วท.ม. (วิทยาศาสตรศึกษา)

ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Master of Science (Science Education)

(ชื่อย่อ) : M.S. (Science Education)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

4. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันประเทศไทยมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในทุกระดับชั้นให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น อาจกล่าวได้ว่าครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นการพัฒนาคูจึงเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนอีกแนวทางหนึ่งโดยมุ่งเน้นให้ครูสามารถเรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด กล่าวคือให้ได้ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้

จากผลการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับขั้นพื้นฐานมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างใหม่ให้มีสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ ซึ่งกำหนดให้มีการเรียนการสอนเริ่มตั้งแต่ระดับประถมศึกษา จนถึงระดับมัธยมศึกษาส่งผลให้ขาดแคลนครูผู้สอนวิทยาศาสตร์จำนวนมาก นอกจากนี้ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว ครูประจำการที่รับผิดชอบงานสอนในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนเกี่ยวกับการค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเข้มข้น และมีความรู้ด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพียงพอเพื่อที่จะนำไปถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้ตระหนักถึงภาระกิจดังกล่าวข้างต้น จึงได้ริเริ่มที่จะพัฒนาคูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการสอนให้มีศักยภาพสูงขึ้น โดยเน้นให้มีหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ ทั้งนี้คณะได้มีประสบการณ์ในการพัฒนาคูทั้งในและนอกรูปแบบ มาเป็นระยะเวลายาวนาน นับตั้งแต่ก่อตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏ

รำไพพรรณี เมื่อปี พ.ศ. 2515 จากวิทยาลัยครูจันทบุรี เป็นต้นมา ซึ่งผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจ นอกจากนี้ บุคลากรของคณะ ได้จัดอบรมให้กับครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในระดับขั้นพื้นฐานในช่วงภาคฤดูร้อนของทุกๆ ปีการศึกษา จึงทำให้เกิดความมั่นใจว่าจะสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5. ปรัชญาและวัตถุประสงค์

5.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นการผลิตครูวิทยาศาสตร์และนักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการ ให้สามารถนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 วัตถุประสงค์

เมื่อสำเร็จการศึกษาหลักสูตรนี้แล้วจะเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ดังนี้

1. มีความเข้มแข็งทางวิชาการ ให้สามารถนำหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อสร้างแบบเรียนหรือชุดการเรียนรู้ใกล้ตัวที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียนได้
2. สามารถผสมผสานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เนื้อหาวิทยาศาสตร์กับการใช้สื่อที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดทักษะและกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ในการพัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตรในชั้นเรียนได้
3. ปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้และบูรณาการ โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นพื้นฐานของการวิจัยในชั้นเรียนได้
4. เกิดทัศนคติที่ดีในการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย

6. กำหนดการเปิดสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา จะเริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคปลาย ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

7. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา

เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 ดังนี้

7.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือกำลังศึกษาอยู่เป็นภาคสุดท้ายของหลักสูตรปริญญาตรีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาหรือสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนได้ให้การรับรอง

7.2 มีคุณสมบัติอื่นตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

8. วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครต้องผ่านการสอบคัดเลือก ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

9. ระบบการศึกษา

การจัดการศึกษาเป็นการศึกษาให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

10. ระยะเวลาในการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปีและไม่เกิน 5 ปี และให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

11. การลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

12. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

13. อาจารย์ผู้ทำการสอน

13.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีหน้าที่สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ดังรายนามต่อไปนี้ (ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร รายละเอียดในภาคผนวก)

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี
1	อาจารย์	นายโชติ เนืองนันท*	ค.บ.	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ	2539
			วท.ม.	- ฟิสิกส์	เชียงใหม่	2542
			Ph.D.	การสอนฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
2	รองศาสตราจารย์	นายบัญญัติ สุขศรีงาม*	กศ.บ.	ชีววิทยา	University of Pune , India.	2515
			(เทียบดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์)	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร	2518
			วท.ม.		วิโรฒ ประสานมิตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี
3	รองศาสตราจารย์	นายวรวิทย์ ชีวาพร*	วท.บ.	สมุทรศาสตร์และเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2519
			วท.ม.	สมุทรศาสตร์และเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2521
			Ph.D.	Pollution Chemistry	University of the Philippines	2538
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอุคม เครือวัลย์	กศ.บ.	การศึกษาเคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2528
			วท.ม.	การสอนเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2534
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวัฒนา เชนะ	กศ.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา	2528
			(เกียรตินิยมอันดับ 2) วท.ม.	ฟิสิกส์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536

หมายเหตุ *เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

13.2 อาจารย์ผู้ร่วมสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

(รายละเอียดในภาคผนวก)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขา/วิชาเอก
1	ดร.โชติ เมืองนันท์	อาจารย์	- ค.บ. - วท.ม. - Ph.D.	- วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ - การสอนฟิสิกส์ - Physics
2	ดร.วรวิทย์ ชีวาพร	รองศาสตราจารย์	- วท.บ. - วท.ม. - Ph.D.	- วิทยาศาสตร์ทางทะเล - สมุทรศาสตร์ สภาวะและเคมี - Pollution Chemistry
3	นายบัญญัติ สุขศรีงาม	รองศาสตราจารย์	- กศ.บ.(เกียรตินิยม) - วท.ม.	- ชีววิทยา - จุลชีววิทยา
4	นางสาวอุคม เครือวัลย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ. วท.ม.	- เคมี - การสอนเคมี
5	นายวัฒนา เชนะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ.(เกียรตินิยม) วท.ม.	- ฟิสิกส์ - ฟิสิกส์

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขา / วิชาเอก
ภาควิชาเคมี				
6	นายชาญศักดิ์ คำมาตร	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- เคมี - เคมีเทคนิค
7	นายสมบูรณ์ ไพบูลย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ. วท.ม.	- เคมี - การสอนเคมี
8	นายสิทธิชัย ศรีไชยานนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. วท.ม.	- เทคนิคการแพทย์ - ชีวเคมี
9	นางสุนทรี รัมมวิงะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. วท.ม.	- เคมี - การสอนเคมี
10	นายนิภัทร เปี่ยมบุญ*	อาจารย์	วศ.บ. วท.ม.	- วิศวกรรมเคมี - เคมีเชิงฟิสิกส์
11	นางสาววัชรีย์ วรรณรีย์กุล	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- ศึกษาศาสตร์-เคมี - เคมีอินทรีย์
12	นางสาวสุพัตรา รักษาพรต	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- เคมี - เคมีเทคนิค
13	นางสาวสิริกร ชัสวิเศษ	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- เคมี - เคมีอินทรีย์
14	นางสาวอภิรดี บุญคำ*	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- เคมี - เคมี
ภาควิชาชีววิทยา				
15	ว่าที่ร.ด.ประสพณ แสงไพบูลย์	อาจารย์	กศ.บ. วท.ม.	- ชีววิทยา - ชีววิทยา
16	นางสาวพจนีย์ จันทมาลี**	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- จุลชีววิทยา - จุลชีววิทยา
17	นางสาวศศิธร พุทธรักษ์**	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- ชีววิทยา - ชีววิทยา
18	นางมธูรา อูณหศิริกุล**	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร - วิทยาศาสตร์การอาหาร
19	นางศิริลักษณ์ คำฉัตร**	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- พฤษศาสตร์ - พฤษศาสตร์

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขา / วิชาเอก
ภาควิชาชีววิทยา (ต่อ)				
20	นายวิญญู ภัคดี	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- จุลชีววิทยา - จุลชีววิทยา
20	นางสาวเคียนเต็ม ทองเผือก	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- ชีววิทยาประยุกต์ - เทคโนโลยีชีวภาพ
21	นายสัมพันธ์ ทองหนู้อย	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- วิทยาศาสตร์ทางทะเล - วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
22	นางสาวเสาวภา สุราวุธ	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- จุลชีววิทยา - จุลชีววิทยา
ภาควิชาฟิสิกส์				
23	นายโชติ เนื่องนันท์	อาจารย์	ค.บ. วท.ม. Ph.D.	- ฟิสิกส์ - การสอนฟิสิกส์ - Physics
24	นายไพศักดิ์ รัชมวิริยะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ. วท.ม.	- ฟิสิกส์ - การสอนฟิสิกส์
25	นายอาทร สกุลวรกิจ	อาจารย์	กศ.บ. วท.ม.	- วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ - ฟิสิกส์
26	นายวิจูร์ย์ หนูเล็ก*	อาจารย์	วท.บ. วท.ม.	- ฟิสิกส์ - ฟิสิกส์ ประยุกต์
27	นางสาววิมลัดดา อุ่นสะอาด	อาจารย์	กศ.บ. วท.ม.	- วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ - ฟิสิกส์ศึกษา
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม				
28	นายอรรถกร คำฉัตร	อาจารย์	-วศ.บ. -วท.ม.	-เครื่องกล -เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร
29	นายสง่า สืบเพ็ง	อาจารย์	-กศ.บ. -วท.ม.	-ชีววิทยา -วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
30	นายจักรพันธ์ โพธิพัฒน์	อาจารย์	-วท.บ.(เกียรตินิยม) -วท.ม.	-วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม -การจัดการสิ่งแวดล้อม
31	นายหิรัญ หิรัญรัตนพงศ์**	อาจารย์	-วท.บ.(เกียรตินิยม) -วท.ม.	-วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม -วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขา / วิชาเอก
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (ต่อ)				
32	นายยุทธชัย วรรณสุข	อาจารย์	-คอ.บ. -วท.ม.	-อุตสาหกรรม -วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ภาควิชาสถิติ				
33	นางฉวีรัตน์ ชิตวงศ์	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-คณิตศาสตร์ -สถิติประยุกต์
34	นางปาริชาติ หงส์เกียรติขจร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. -พ.บ.ม.	-คณิตศาสตร์ -สถิติ
35	นางสาวภัทราภร ทองน้อม	อาจารย์	-วท.บ. -ศต.ม.	-คณิตศาสตร์ -สถิติ
ภาควิชาคณิตศาสตร์				
36	นายสนั่น โขมญาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-กศ.บ.(เกียรตินิยม)	-คณิตศาสตร์
37	นายกนก จุกคำวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-กศ.บ. -วท.ม.	-คณิตศาสตร์ -การสอนคณิตศาสตร์
38	นายพนมมิตร อรรถศรีวร**	อาจารย์	-ค.บ.(เกียรตินิยม) -ศศ.ม.	-คณิตศาสตร์ -การสอนคณิตศาสตร์
39	ศส.รุจิเรข ปราชญากุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. -ศศ.ม.	-คณิตศาสตร์ -การสอนคณิตศาสตร์
40	นางสุโข ไพบูลย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-กศ.บ. -วท.ม.	-คณิตศาสตร์ -การสอนคณิตศาสตร์
41	นายพีรณัฐ บุญพัชรเจริญ**	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-คณิตศาสตร์ -คณิตศาสตร์
42	นางชนิดาพร ปลื้มปรีดาพร	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-คณิตศาสตร์ -คณิตศาสตร์และ -เทคโนโลยีสารสนเทศ
43	นายสงกรานต์ ปลื้มปรีดาพร	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-คณิตศาสตร์ -คณิตศาสตร์ประยุกต์

รายชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอน คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขา / วิชาเอก
44	นายวิสันต์ พูนชัย	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-วิทยาการคอมพิวเตอร์ -วิทยาการคอมพิวเตอร์
45	นายบังคม นิลรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-กศ.บ. -วท.ม.	-ฟิสิกส์ -การสอนฟิสิกส์
46	นางบุญเรือน พงษ์ศศิธร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-คณิตศาสตร์ -เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ
47	นางบุษยา ประทุมยศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-คณิตศาสตร์ -วิทยาการคอมพิวเตอร์
48	นางสาวทิพย์วรรณ พู่เฟื่อง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-วิทยาการคอมพิวเตอร์ -เทคโนโลยีสารสนเทศ
49	นางทิพวรรณ นิยมวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-วิทยาการคอมพิวเตอร์ -วิทยาการคอมพิวเตอร์
50	นางวันดี ไชคช่วยพัฒนากิจ	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-วิทยาการคอมพิวเตอร์ -เทคโนโลยีสารสนเทศ
51	นายนิทัศน์ นิลฉวี	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-วิทยาการคอมพิวเตอร์ -ธุรกิจรมอิเล็กทรอนิกส์
52	นายคัมภีร์ ชีระเวช	อาจารย์	-วท.บ. -M.Sc	-วิทยาการคอมพิวเตอร์ -Remote Sensing and Geographic Information Systems
53	นายณัฐภาณุจณ์ ฟิ่งเกิด	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-วิทยาการคอมพิวเตอร์ -เทคโนโลยีสารสนเทศ
54	นายประสณ ไชคช่วยพัฒนากิจ	อาจารย์	-วท.บ. -วท.ม.	-วิทยาการคอมพิวเตอร์ -เทคโนโลยีสารสนเทศ

หมายเหตุ * กำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

**กำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขา / วิชาเอก
1	นายสายัณห์ ทัดศรี	ศาสตราจารย์	วท.บ. D.T.A M.Agr.Sc. Ph.D.	- เกษตรศาสตร์ - Pasture Agronomy - Pasture Agronomy - Pasture Agronomy
2	นายวิพัทธ์ จินตนา	รองศาสตราจารย์	วท.บ. Ph.D.	- เกษตรศาสตร์ - Forest Ecology
3	นางสาวเสาวนีย์ โยธาภิรมย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ. (เกียรตินิยม) M.S. Ph.D.	- คณิตศาสตร์ - Mathematics - Higher and Postsecondary Education
4	นายไพศักดิ์ ชัมมวิงยะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ. วท.ม.	- ฟิสิกส์ - การสอนฟิสิกส์
5	นายจรงค์ ผลประพุดติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ. กศ.ม.	- ชีววิทยา - ชีววิทยา
6	นายฉลองชัย ชิวสุทรสกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ. วท.ม.	- วิทยาศาสตร์ – ฟิสิกส์ - ฟิสิกส์ (จุฬาฯ)
7	Mr. R.N. Karekar	Professor	B.Sc. M.Sc. M.Phil Ph.D.	- Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune)
8	Mr. P.S. More	Reader	B.Sc. M.Sc. M.Phil Ph.D.	- Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune)
9	Mr. J.V.S. HariKrishna	Reader	B.Sc. M.Sc. M.Phil Ph.D.	- Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune) - Physics (University of Pune)

14. จำนวนนักศึกษาที่จะเข้าศึกษา และจำนวนมหาบัณฑิตบัณฑิตที่จะสำเร็จการศึกษา

ในระหว่างปี พ.ศ. 2552-2557 จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาและที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
ในหลักสูตร รวมจำนวน 20 คน ต่อปี มีดังนี้

ชั้นปีที่	ปีการศึกษา					
	2552	2553	2554	2555	2556	2557
1	20	20	20	20	25	25
2	-	20	40	40	40	45
รวม	20	40	60	60	65	70
จำนวนมหาบัณฑิตที่คาดว่าจะ จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	20	20	20

15. สถานที่และอุปกรณ์การศึกษา

15.1 สถานที่

ใช้สถานที่ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยมีความพร้อม
ด้านสถานที่ ห้องเรียน ห้องประชุม และห้องปฏิบัติการมีเพียงพอสำหรับจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร
ซึ่งมีห้องบรรยายขนาดความจุต่างๆ และห้องประชุมสัมมนา

15.2 อุปกรณ์การศึกษา

15.2.1 ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มีอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อการค้นคว้า และวิจัย
ทั้งทางพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เช่น Compound microscope, Incubator, Autoclave, UV/VIS
Spectrophotometer, Refrigerated centrifuge, Ultracentrifuge และ Biosafety cabinet เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี
อุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัยเหมาะสมกับงานวิจัยทางอนุชีววิทยา เช่น Thermal Cycler, Gel
Electrophoresis Apparatus, Gel Documentation System เป็นต้น

15.2.2 ด้านเคมี มีอุปกรณ์เครื่องมือที่เพียงพอสำหรับการเรียนการสอน การทดลอง และการทำ
วิจัย เช่น เครื่อง Infrared Spectrophotometer (IR), UV-Visible Spectrophotometer, High Performance
Liquid Chromatograph (HPLC), Gas Chromatography (GC), Atomic Absorption Spectrophotometer
(AAS) เป็นต้น

15.2.3 ด้านฟิสิกส์ มีอุปกรณ์เครื่องมือที่เพียงพอสำหรับการเรียนการสอน การทดลอง และการทำ
วิจัย เช่น ชุดการทดลองวงแหวนของนิวตัน ชุดทดลองออสซิลโลสโคป ชุดควบคุมความต้านทานไฟฟ้า
ไมโครมิเตอร์ มิลลิมิเตอร์ เครื่องวัดความเร็วแสงระบบดิจิตอลชุดทดลองกฎของชาร์ล ชุดทดลองทฤษฎี
จลน์ของก๊าซ ชุดเครื่องเปลี่ยน ไฟฟ้ากระแสสลับเป็น ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดปรับแรงดันได้ชุดทดลองวัด
ระดับความเข้มของเสียงระบบดิจิตอล ชุดทดลองสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องวัดความเข้มสนามแม่เหล็กด้วย
ระบบดิจิตอล เครื่องตรวจวัดการแผ่รังสี เครื่องทดลองหาประจุไฟฟ้าของ Millikan ชุดทดลองวัดรังสี
อินฟราเรด ชุดทดลองวัดรังสีอัลตราไวโอเล็ต ชุดทดลองไมโครเวฟ ชุดทดลองเครื่องกำเนิด X - ray พร้อม
เครื่องตรวจสอบ (ชุดทดลองสเปกตรัมของฮีเลียมและปรอท) กล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสง เป็นต้น

มีห้องสมุดภาควิชาฟิสิกส์ สำหรับการศึกษาค้นคว้า รายการหนังสือ 600 รายการ

15.2.4 ด้านคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ มีคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ ชุด โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ ตัวแปลภาษา และ ระบบจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมศึกษาการออกแบบ วิเคราะห์และพัฒนาระบบสารสนเทศ โปรแกรมศึกษาพัฒนาระบบเครือข่าย โปรแกรมศึกษาพัฒนาระบบมัลติมีเดีย โปรแกรมศึกษาการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา Web Application โปรแกรมศึกษาการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบกราฟิก โปรแกรมศึกษาการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ ชุดการศึกษาการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา Web Service Application เป็นต้น

16. ห้องสมุด

นักศึกษาสามารถใช้ห้องสมุดของภาควิชา และสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งมีเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษวารสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง และยังสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก Computer Online และ CD-ROM

นอกจากนี้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย โดยมีจุดเชื่อมต่อ (Outlet) ภายใน ซึ่งสามารถติดต่อเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่เรียกว่าระบบ LAN (Local Area Network) และ Online เข้าสู่ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เปิดให้บริการ เช่น Science Direct, ACS (American Chemical Society Publications), Springer Link (Full Text), Journal Link ACM (Association for Computer Machinery) เป็นต้น และสำนักวิทยบริการ ยังเข้าร่วมเป็นสมาชิกข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (Provincial University Library Network : PULINET) โดยนักศึกษาสามารถใช้บริการคอมพิวเตอร์เหล่านี้ได้อย่างเพียงพอ

17. งบดำเนินการ

ใช้เงินงบประมาณบำรุงการศึกษาร่วมกับงบประมาณแผ่นดินตามแผนการผลิตบัณฑิตของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

หมวดเงิน	งบประมาณ				
	2553	2554	2555	2556	2557
ค่าดำเนินการ					
1. ค่าตอบแทน	80,000	85,000	85,000	90,000	95,000
2. ค่าใช้สอย	70,000	75,000	80,000	85,000	85,000
3. ค่าวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	80,000	85,000	120,000	100,000	110,000
รวมงบดำเนินการ	230,000	245,000	285,000	275,000	290,000
ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	2,450,000	2,525,000	2,675,000	2,675,000	2,700,000

หมายเหตุ งบประมาณการค่าใช้จ่าย 100,000 บาท/คน/ปี

18. โครงสร้างหลักสูตร

18.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังต่อไปนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก 2	แผน ข
หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	(3)	(3)
หมวดวิชาแกน	10	11
หมวดวิชาเอก	14	19
การค้นคว้าอิสระ	-	6
วิทยานิพนธ์	12	-
รวม	36	36

18.2 คำอธิบายตัวเลขรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 หลัก วางไว้หน้าชื่อวิชา มีความหมายเป็นดังนี้

ตัวเลข 1 ตัวแรก	4 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ตัวเลขตัวที่ 2 และ 3	01 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์ 02 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมี 03 หมายถึง กลุ่มวิชาชีววิทยา 06 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 07 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป 09 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ 15 หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง ชั้นปี
ตัวเลขตัวที่ 5	หมายถึง สาขาย่อย
ตัวเลขตัวที่ 6 และ 7	หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ฯลฯ

18.3 คำอธิบายตัวเลขแสดงหน่วยกิตประจำวิชา

ตัวเลขแสดงหน่วยกิตประจำวิชาประกอบด้วยตัวเลข 4 ตัวคือ $x(x-x-x)$ มีความหมายดังนี้

- ตัวเลขที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิต
- ตัวเลขที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียนต่อสัปดาห์

19. รายวิชาแผนการเรียน

19.1 แผน ก 2

19.1.1 หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (Fundamental course) ไม่นับหน่วยกิต

1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Students	3(2-2-6)
---------	--	----------

19.1.2 หมวดวิชาแกน (Core courses) จำนวน 10 หน่วยกิต

4077601	กิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาผู้เรียน Scientific Activities for Developing Learners	2(1-2-4)
4077602	การจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน School Laboratory Management	1(1-0-2)
4157111	การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Learning	2(1-2-4)
4157112	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิจัย การวัดผลและประเมินผล Computer Software for Research Measurement and Evaluation	2(1-2-4)
4077604	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Research methods for Science Education	2(2-0-4)
4077501	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Science Education I	1(0-3-3)

19.1.3 หมวดวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาตามกลุ่มวิชาเอก ดังนี้

ก. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : ชีววิทยา

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 12 หน่วยกิต

4037101	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุล Cell and Molecular Biology	2(2-0-4)
4037201	ชีววิทยาของพืช Plant Biology	3(3-0-6)
4037301	ชีววิทยาของสัตว์ Animal Biology	3(3-0-6)
4037601	จุลชีววิทยาประยุกต์ Applied Microbiology	3(3-0-6)
4037103	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู Fundamental Biology Laboratory for Teachers	1(0-3-3)

2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับ

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรและเลือกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

4077502	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Science Education II	1(0-3-3)
4037102	ชีววิทยาประชากร Population Biology	2(2-0-4)
4037202	หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Principles of Plant Tissue Culture	3(3-0-6)
4037302	สัตววิทยาขั้นสูง Advanced Zoology	3(3-0-6)
4037602	จุลชีววิทยาขั้นสูง Advanced Microbiology	3(3-0-6)
4037603	หลักการชีวเคมี Principles of Biochemistry	3(3-0-6)
4037604	กระบวนการค้นทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspect in Biotechnology	3(3-0-6)
4037105	การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต Biosystematics	2(1-3-4)
4037106	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Biology	2(2-0-4)
4037104	ปฏิบัติการชีววิทยาขั้นสูงสำหรับครู Advanced Biology Laboratory for Teachers	1(0-3-3)
4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)

ข. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : เคมี

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 13 หน่วยกิต

4027301	เคมีอินทรีย์สำหรับเคมีศึกษา Organic Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
4027401	เคมีฟิสิกส์สำหรับเคมีศึกษา Physical Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
4027601	เคมีวิเคราะห์สำหรับเคมีศึกษา Analytical Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)

4027201	เคมีอนินทรีย์สำหรับเคมีศึกษา Inorganic Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
4027101	ปฏิบัติการสำหรับเคมีศึกษา 1 Experiments for Chemistry Education I	1(0-3-3)
2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective Courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้อง ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและเลือกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต		
4077502	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Science Education II	1(0-3-3)
4027701	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเคมีศึกษา Computer Aided Instruction for Chemistry Education	3(1-6-6)
4027102	ปฏิบัติการสำหรับเคมีศึกษา 2 Experiments for Chemistry Education II	1(0-3-3)
4027702	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry	2(2-0-4)
4027703	เคมีสภาวะแวดล้อม Environmental Chemistry	2(2-0-4)
4027302	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ Polymer Science	3(3-0-6)
4027303	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Chemistry	3(3-0-6)
4027402	เคมีฟิสิกส์ของ โมเลกุลมหภาค Physical Chemistry of Macromolecules	3(3-0-6)
4027304	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่น่าสนใจ Natural Products of Special Interest	2(2-0-4)
4027305	หัวข้อพิเศษด้านเคมีอินทรีย์ Selected Topics in Organic Chemistry	2(2-0-4)
4027403	หัวข้อพิเศษด้านเคมีฟิสิกส์ Selected Topics in Physical Chemistry	2(2-0-4)
4027404	เคมีไฟฟ้า Electrochemistry	3(3-0-6)
4027901	เคมีเชิงคอมพิวเตอร์ Computational Chemistry	3(3-0-6)

4027602	หัวข้อพิเศษด้านเคมีวิเคราะห์ Selected Topics in Analytical Chemistry	2(2-0-4)
4027202	หัวข้อพิเศษด้านเคมีอนินทรีย์ Selected Topics in Inorganic Chemistry	2(2-0-4)
4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)

ค. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : ฟิสิกส์

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 10 หน่วยกิต

4017113	สื่อการสอนสำหรับครูฟิสิกส์ Educational Media for Physics Teachers	2(2-0-4)
4017101	ฟิสิกส์คลาสสิก 1 Classical Physics I	3(3- 0-6)
4017103	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3(3- 0- 6)
4017104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูงสำหรับครู Advanced Physics Experiments for Teachers	2(0-6 -6)

**2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective Courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้อง
ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและ เลือกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต**

4077502	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Science Education II	1(0-3-3)
4017102	ฟิสิกส์คลาสสิก 2 Classical Physics II	3(3- 0- 6)
4017105	ฟิสิกส์เชิงสถิติและความร้อน Thermal and Statistical Physics	3(3-0- 6)
4017106	กลศาสตร์วิเคราะห์ Analytical Mechanics	3(3-0- 6)
4017107	ทฤษฎีกลศาสตร์ควอนตัม Theory of Quantum Mechanics	3(3-0- 6)
4017108	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Theory of Electromagnetism	3(3-0- 6)
4017109	ฟิสิกส์ของสสาร Physics of Matter	3(3-0- 6)

4017110	ดาราศาสตร์ฟิสิกส์ Astrophysics	3(3-0-6)
4017112	อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์ Applied Electronics	3(2-3-4)
4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)

ง. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : วิทยาศาสตร์ทั่วไป

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 11 หน่วยกิต

4077101	วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 Physical Science I	3(3-0-6)
4077102	วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 Physical Science II	3(3-0-6)
4077201	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1 Biological Science I	3(3-0-6)
4077202	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2 Biological Science II	2(2-0-4)

2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective Courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้อง

ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและเลือกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

4077502	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Science Education II	1(0-3-3)
4017113	สื่อการสอนสำหรับครูฟิสิกส์ Educational Media for Physics Teachers	2(2-0-4)
4077301	ดาราศาสตร์ Astronomy	2(2-0-4)
4077302	วิทยาศาสตร์โลก Earth Science	3(3-0-6)
4077203	การเก็บตัวอย่างทางชีววิทยา Biological Specimens Collection	2(2-0-4)
4154701	การบริหารศูนย์สารสนเทศ Administration of Information Centers	2(2-0-4)
4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)

จ. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : สิ่งแวดล้อมศึกษา

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 12 หน่วยกิต

4067101	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	3(3-0-6)
4067102	การจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management	3(3-0-6)
4067414	มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม Environmental Pollution and Control	3(3-0-6)
4067407	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับ

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรและเลือกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

4077502	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Science Education II	1(0-3-3)
4067701	สิ่งแวดล้อมศึกษา Environmental Education	3(3-0-6)
4067106	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographic Information System: GIS	3(3-0-6)
4067501	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Natural Resources Management	3(3-0-6)
4067301	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economic	3(3-0-6)
4067503	การบริหารงานการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม Executive of Environmental Conservation	3(3-0-6)
4067404	กฎหมายสิ่งแวดล้อม Environmental Laws	3(3-0-6)
4067304	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม Technique of Environmental Quality Analysis	2(2-0-4)
4067504	การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation	3(3-0-6)
4067202	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-4)

4154701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)
4067701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Selected Topics in Environmental Education	2(2-0-4)

19.1.3 กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ (Thesis) 12 หน่วยกิต

4077901	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-36-36)
---------	-----------------------	-------------

19.2 รายวิชาแผนการเรียน แผน ข

19.2.1 หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (Fundamental course) ไม่นับหน่วยกิต

1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Students	3(2-2-6)
---------	--	----------

19.2.2 หมวดวิชาแกน (Core courses) จำนวน 11 หน่วยกิต

4077601	กิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาผู้เรียน Scientific Activities for Developing Learners	2(1-2-4)
4077602	การจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน School Laboratory Management	1(1-0-2)
4157111	การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Learning	2(1-2-4)
4157112	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิจัย การวัดผลและประเมินผล Computer Software for Research Measurement and Evaluation	2(1-2-4)
4077604	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Research Methods for Science Education	2(2-0-4)
4077501	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Science Education I	1(0-3-3)
4077502	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Science Education II	1(0-3-3)

19.2.3 หมวดวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาตามกลุ่มวิชาเอกดังนี้

ก. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : ชีววิทยา

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 12 หน่วยกิต

4037101	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุล Cell and Molecular Biology	2(2-0-4)
---------	---	----------

4037201	ชีววิทยาของพืช Plant Biology	3(3-0-6)
4037301	ชีววิทยาของสัตว์ Animal Biology	3(3-0-6)
4037601	จุลชีววิทยาประยุกต์ Applied Microbiology	3(3-0-6)
4037103	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู Fundamental Biology Laboratory for Teachers	1(0-3-3)

2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับ

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรและเลือกไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

4037102	ชีววิทยาประชากร Population Biology	2(2-0-4)
4037202	หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Principles of Plant Tissue Culture	3(3-0-6)
4037104	ปฏิบัติการชีววิทยาระดับสูงสำหรับครู Advanced Biology Laboratory for Teachers	1(0-3-3)
4037302	สัตววิทยาระดับสูง Advanced Zoology	3(3-0-6)
4037602	จุลชีววิทยาระดับสูง Advanced Microbiology	3(3-0-6)
4037603	กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspect in Biotechnology	3(3-0-6)
4037604	หลักการชีวเคมี Principles of Biochemistry	3(3-0-6)
4037105	การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต Biosystematics	2(1-3-4)
4037106	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Biology	2(2-0-4)
4154701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)

ข. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : เคมี

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 13 หน่วยกิต		
4027301	เคมีอินทรีย์สำหรับเคมีศึกษา Organic Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
4027401	เคมีฟิสิกส์สำหรับเคมีศึกษา Physical Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
4027601	เคมีวิเคราะห์สำหรับเคมีศึกษา Analytical Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
4027201	เคมีอนินทรีย์สำหรับเคมีศึกษา Inorganic Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
4027101	ปฏิบัติการสำหรับเคมีศึกษา 1 Experiments for Chemistry Education I	1(0-3-3)
2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective Courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้อง ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและเลือกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
4027701	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเคมีศึกษา Computer Aided Instruction for Chemistry Education	3(1-6-6)
4027102	ปฏิบัติการสำหรับเคมีศึกษา 2 Experiments for Chemistry Education II	1(0-3-3)
4027702	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry	2(2-0-4)
4027703	เคมีสภาวะแวดล้อม Environmental Chemistry	2(2-0-4)
4027302	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ Polymer Science	3(3-0-6)
4027303	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Chemistry	3(3-0-6)
4027402	เคมีฟิสิกส์ของโมเลกุลมหภาค Physical Chemistry of Macromolecules	3(3-0-6)
4027304	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่น่าสนใจ Natural Products of Special Interest	2(2-0-4)
4027305	หัวข้อพิเศษด้านเคมีอินทรีย์ Selected Topics in Organic Chemistry	2(2-0-4)

4027403	หัวข้อพิเศษด้านเคมีฟิสิกส์ Selected Topics in Physical Chemistry	2(2-0-4)
4027404	เคมีไฟฟ้า Electrochemistry	3(3-0-6)
4027901	เคมีเชิงคอมพิวเตอร์ Computational Chemistry	3(3-0-6)
4027602	หัวข้อพิเศษด้านเคมีวิเคราะห์ Selected Topics in Analytical Chemistry	2(2-0-6)
4027202	หัวข้อพิเศษด้านเคมีอนินทรีย์ Selected Topics in Inorganic Chemistry	2(2-0-4)
4154701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)

ค. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : ฟิสิกส์

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 10 หน่วยกิต

4017113	สื่อการสอนสำหรับครูฟิสิกส์ Educational Media for Physics Teachers	2(2-0-4)
4017101	ฟิสิกส์คลาสสิก 1 Classical Physics I	3(3- 0-6)
4017103	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3(3- 0- 6)
4017104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูงสำหรับครู Advanced Physics Experiments for Teachers	2(0-6 -6)

2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective Courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้อง

ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและ เลือกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

4017102	ฟิสิกส์คลาสสิก 2 Classical Physics II	3(3- 0- 6)
4017105	ฟิสิกส์เชิงสถิติและความร้อน Thermal and Statistical Physics	3(3-0- 6)
4017106	กลศาสตร์วิเคราะห์ Analytical Mechanics	3(3-0- 6)
4017107	ทฤษฎีกลศาสตร์ควอนตัม Theory of Quantum Mechanics	3(3-0- 6)

4017108	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Theory of Electromagnetism	3(3-0- 6)
4017109	ฟิสิกส์ของสสาร Physics of Matter	3(3-0- 6)
4017110	ดาราศาสตร์ฟิสิกส์ Astrophysics	3(3-0- 6)
4017112	อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์ Applied Electronics	3(2-3-4)
4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)

ง. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : วิทยาศาสตร์ทั่วไป

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 11 หน่วยกิต

4077101	วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 Physical Science I	3(3-0-6)
4077102	วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 Physical Science II	3(3-0-6)
4077201	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1 Biological Science I	3(3-0-6)
4077202	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2 Biological Science II	2(2-0-4)

**2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective Courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้อง
ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและเลือกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต**

4017113	สื่อการสอนสำหรับครูฟิสิกส์ Educational Media for Physics Teachers	2(2-0-4)
4077301	ดาราศาสตร์ Astronomy	2(2-0-4)
4077302	วิทยาศาสตร์โลก Earth Science	3(3-0-6)
4077203	การเก็บตัวอย่างทางชีววิทยา Biological Specimens Collection	2(2-0-4)
4154701	การบริหารศูนย์สารสนเทศ Administration of Information Centers	2(2-0-4)

4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)
---------	---	----------

จ. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : สิ่งแวดล้อมศึกษา

1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Compulsory Courses) จำนวน 12 หน่วยกิต

4067101	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	3(3-0-6)
4067102	การจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management	3(3-0-6)
4067414	มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม Environmental Pollution and Control	3(3-0-6)
4067407	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาเอกเลือก (Elective courses) หรือกลุ่มวิชาเอกเลือกในสาขาอื่นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับ

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรและเลือกไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

4067701	สิ่งแวดล้อมศึกษา Environmental Education	3(3-0-6)
4067106	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographic Information System: GIS	3(3-0-6)
4037501	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Natural Resources Management	3(3-0-6)
4067301	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economic	3(3-0-6)
4067503	การบริหารงานการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม Executive of Environmental Conservation	3(3-0-6)
4067404	กฎหมายสิ่งแวดล้อม Environmental Laws	3(3-0-6)
4067304	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม Technique of Environmental Quality Analysis	2(2-0-4)
4067504	การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation	3(3-0-6)
4067202	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-4)

4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)
4067701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Selected Topics in Environmental Education	2(2-0-4)
19.2.3 การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) 6 หน่วยกิต		
4077702	การค้นคว้าอิสระ Independent Study	6(0-18-18)

20. แผนการศึกษา

20.1 แผน ก 2 (36 หน่วยกิต)

20.1.1 แผนการศึกษา

ภาคเรียนที่ 1 (First Semester)

1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Students	3(2-2-6)*
4077601	กิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาผู้เรียน Scientific Activities for Developing Learners	2(1-2-4)
4077602	การจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน School Laboratory Management	1(1-0-2)
4157111	การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Learning	2(1-2-4)
4157112	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิจัย การวัดผลและประเมินผล Computer Software for Research Measurement and Evaluation	2(1-2-4)

หมายเหตุ * วิชาปรับพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิต

รวม (Total) 7 หน่วยกิต (Credits)

ภาคเรียนที่ 2 (Second Semester)

4077604	ระเบียบวิธีด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Research Methods for Science Education	2(2-0-4)
4077501	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Science Education I	1(0-3-3)
4xxxxxx	วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า Compulsory Courses	3 หน่วยกิต
4xxxxxx	วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	3 หน่วยกิต

รวม (Total) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต (Credits)

ภาคเรียนที่ 3 (Third Semester)

4xxxxxx	วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า Compulsory Courses	8 หน่วยกิต
---------	---	------------

รวม (Total) ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (Credits)

ภาคเรียนที่ 4 (Fourth Semester)

4077901	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-36-36)
---------	-----------------------	-------------

รวม (Total) 12 หน่วยกิต (Credits)

20.2 แผน ข (36 หน่วยกิต)

20.2.1 แผนการศึกษา

ภาคเรียนที่ 1 (First Semester)

1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Students	3(2-2-6)*
4077601	กิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาผู้เรียน Scientific Activities for Developing Learners	2(1-2-4)
4077602	การจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน School Laboratory Management	1(1-0-2)
4157111	การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Learning	2(1-2-4)
4157112	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิจัย การวัดผลและประเมินผล Computer Software for Research Measurement and Evaluation	2(1-2-4)

หมายเหตุ * วิชาปรับพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิต

รวม (Total) 7 หน่วยกิต (Credits)

ภาคเรียนที่ 2 (Secound Semester)

4077604	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Research Methods for Science Education	2(2-0-4)
4076501	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Science Education I	1(0-3-3)
4xxxxxx	วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า Compulsory Courses	3 หน่วยกิต
4xxxxxx	วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	3 หน่วยกิต

รวม (Total) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต (Credits)

ภาคเรียนที่ 3 (Third Semester)

4077502	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Science Education II	1(0-3-3)
4xxxxxx	วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า Compulsory Courses	6 หน่วยกิต
4xxxxxx	วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	3 หน่วยกิต
รวม (Total) ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (Credits)		

ภาคเรียนที่ 4 (Fourth Semester)

4xxxxxx	วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า Compulsory Courses	1 หน่วยกิต
4xxxxxx	วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	3 หน่วยกิต
4077702	การค้นคว้าอิสระ Independent Study	6(0-18-18)
รวม (Total) ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (Credits)		

21. คำอธิบายรายวิชา

ก. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : ชีววิทยา

4037202	หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช หลักการ เทคนิค และประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(3-0-6)
4037202	Principles of Plant Tissue Culture Principles, Technique and Advantage in Plant Tissue Culture.	3(3-0-6)
4037302	สัตววิทยาขั้นสูง วิชาที่ประกอบด้วยหัวข้อในทางสัตววิทยา ซึ่งได้จากผลงานการตีพิมพ์ทางสัตววิทยาที่ทันสมัย ในเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ โดยใช้ลักษณะการอภิปรายโต้ตอบในรูปแบบของสัมมนา นักศึกษาจะได้รับความรู้ใหม่ๆ ทางสัตววิทยาทำให้สามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของตัวเอง และมีความเชี่ยวชาญในการอ่านการสรุปและการนำเสนอรายงานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
4037302	Advanced Zoology The subject consists of current topics in areas of zoology. Recent advances and publications on zoology in the fields related to animal will be discussed in the form of seminars. The students are expected to gain new knowledge in microbiology as well as developing their skills and experiences in reading, summarizing and presenting scientific papers.	3(3-0-6)
4037602	จุลชีววิทยาขั้นสูง วิชาที่ประกอบด้วยหัวข้อในทางจุลชีววิทยา ซึ่งได้จากผลงานการตีพิมพ์ทางจุลชีววิทยาที่ทันสมัย ในเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ต่างๆ และวิทยาภูมิคุ้มกัน โดยใช้ลักษณะการอภิปรายโต้ตอบในรูปแบบของสัมมนา นักศึกษาจะได้รับความรู้ใหม่ๆ ทางจุลชีววิทยาทำให้สามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของตัวเองและมีความเชี่ยวชาญในการอ่านการสรุปและการนำเสนอรายงานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
4037602	Advanced Microbiology The subject consists of current topics in areas of microbiology. Recent advances and publications on microbiology in the fields related to microorganism and immunology will be discussed in the form of seminars. The students are expected to gain new knowledge in microbiology as well as developing their skills and experiences in reading, summarizing and presenting scientific papers.	3(3-0-6)
4037604	กระบวนการค้นทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีดีเอ็นเอ การประยุกต์เทคโนโลยีดีเอ็นเอ ชีวสารสนเทศ เทคโนโลยีการหมัก อาหารหมักพื้นบ้าน การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การปรับปรุงพันธุ์พืช เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การผสมเทียม และเทคโนโลยีเซลล์ต้นกำเนิด	3(3-0-6)

4037604	Aspect in Biotechnology	3(3-0-6)
DNA technology, application of DNA technology, bioinformatics, fermentation technology, indigenous fermented food, microbes utilization, plant tissue culture, plant breeding, post harvest technology, animal breeding, artificial fertilization and stem cell technology.		
4037603	หลักการชีวเคมี	3(3-0-6)
บัฟเฟอร์และการทำงานของบัฟเฟอร์ โครงสร้างและหน้าที่ทางชีวภาพของสารชีวโมเลกุล หลักการเบื้องต้นของไบโอเอนเนอร์เจติกส์ ปฏิกริยาที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ กระบวนการเมแทบอลิซึมที่สำคัญในสัตว์ พืชและจุลินทรีย์ รวมทั้งการสังเคราะห์แสง ความสำคัญของวิตามิน เกลือแร่ และฮอร์โมน		
4037603	Principles of Biochemistry	3(3-0-6)
This course is studied to buffer and buffer mechanism, structure and biological function of biomolecules. Basic principles of bioenergetics, reaction relates to enzymes. Important metabolism in animals, plants and microorganisms. Photosynthesis reaction. The emphasize of vitamins, minerals and hormones.		
4037101	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุล	2(2-0-4)
สารชีวโมเลกุล พลังงานและเอนไซม์ของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ กระบวนการสังเคราะห์แสง การสื่อสารของเซลล์ วัฏจักรเซลล์ ไมโทซิสและวัฏจักรการสืบพันธุ์แบบมีเพศ แบบแผนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์มนุษย์ การถ่ายทอดลักษณะในระดับโมเลกุล การทำงานของยีน และการควบคุมการแสดงออกของยีน		
4037101	Cell and Molecular Biology	2(2-0-4)
Biomolecules, energy and enzymes of life, cell structures and function, cell cycle respiration, photosynthesis, cell communication, cell cycle, meiosis and sexual life cycle, pattern of inheritance, human genetics, molecular basis of inheritance, gene working and gene regulation.		
4037102	ชีววิทยาประชากร	2(2-0-4)
ทฤษฎีวิวัฒนาการ วิวัฒนาการของประชากร สมดุลฮาร์ดี ไวน์เบิร์กและการเกิดสปีชีส์ สายวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โลกยุคเริ่มแรกและกำเนิดชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดจำแนกหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์ทางอนุกรมวิธาน อนุภาคที่ก่อโรค ความหลากหลายของโปรคาริโอตและยูคาริโอต นิเวศวิทยาและโลกของชีวิต นิเวศวิทยาประชากร นิเวศวิทยาสังคม ระบบนิเวศและพฤติกรรมศาสตร์		
4037102	Population Biology	3(3-0-6)
Evolutionary theory, evolution of population, Hardy & Weinberg equilibrium and speciation, tracing phylogeny of the early earth and origin of life, biodiversity, systematics, principles of taxonomy, infectious particles, diversity of prokaryotes and eukaryotes, ecology and biosystem and ethnology.		

4037201	ชีววิทยาของพืช	3(3-0-6)
	เซลล์พืชและเนื้อเยื่อพืช ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาคของพืช ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับน้ำในดิน ธาตุอาหาร การลำเลียงในพืช การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืชและการควบคุมในพืช	
4037201	Plant Biology	3(3-0-6)
	Plant cells and plant tissue, morphology and anatomy of plant bodies, plant and soil-water relations, plant nutrition, transport in plants, plant growth & development and control systems in plants.	
4037301	ชีววิทยาของสัตว์	3(3-0-6)
	เนื้อเยื่อสัตว์ โภชนศาสตร์สัตว์และระบบทางเดินอาหาร การหมุนเวียนและการแลกเปลี่ยนแก๊ส ระบบการใจ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก ระบบต่อมไร้ท่อ การสืบพันธุ์และพัฒนาการของสัตว์	
4037301	Animal Biology	3(3-0-6)
	Histology, animal nutrition and digestive system, circulation and gas exchanges, respiratory system, the body' s defenses, nervous system and sense organs, endocrine system, reproduction and development of animals.	
4037601	จุลชีววิทยาประยุกต์	3(3-0-6)
	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย รา ไวรัส สาหร่าย และ โปรโตซัว การประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาในด้านอาหาร การเกษตร การก่อโรคและอุตสาหกรรม ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพของอาหารทางจุลชีววิทยา บทบาทของจุลินทรีย์ในการผลิตอาหารหมักและเครื่องดื่ม บทบาทของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ด้านการเกษตร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในคน สัตว์ และพืช การนำจุลินทรีย์มาใช้ในระบบอุตสาหกรรมด้านต่างๆ	
4037601	Applied Microbiology	3(3-0-6)
	Morphology of microorganisms including bacteria, fungi, viruses, algae and protozoa. Applications of microbiology to food, agricultural, pathogenic and industrial fields; microbiological quality analysis of foods; rules of microorganisms on fermented food and drink productions, on agricultural practices; human, animal and plant pathogens; industrial microbiology.	
4037105	การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต	2(1-3-3)
	การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต ได้แก่ แบคทีเรีย สาหร่าย โปรโตซัว ฟังไจและพืช	
4037105	Biosystematics	2(1-3-3)
	Biosystematics: algae, protozoa, fungi and plants.	

4037106	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมดุลของระบบนิเวศ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อเสถียรภาพของสังคม ความหลากหลายและคุณสมบัติอื่นๆ ของสิ่งมีชีวิต การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดในประเทศไทย	2(2-0-4)
4037106	Environmental Biology Dynamic equilibrium in natural ecosystem, influences of environmental disturbance upon community stability, diversity and other characteristics; adaptation of environmental changes of living organisms, biological environmental problems occurring in Thailand.	2(2-0-4)
4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหัวข้อที่น่าสนใจและวิทยาการใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	2(2-0-4)
4077701	Selected Topics in Science Education The intensive studies of current interesting topics and new development in fields of Science Education.	2(2-0-4)
4037103	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับครู เทคนิคเบื้องต้นทางชีววิทยา ได้แก่ การวัดขนาดโดยไมโครมิเตอร์ การเกลี่ย การแยกเซลล์ การตัดเนื้อเยื่อและการย้อมสี เทคนิคไมโครทอม เทคนิคการเก็บและรักษาตัวอย่างสิ่งมีชีวิต การเพาะเลี้ยงพืชและสัตว์ขนาดเล็ก การผ่าตัดสัตว์ การถ่ายภาพจากกล้องจุลทรรศน์ นิเวศวิทยาและการเดินป่า	1(0-3-3)
4037103	Fundamental Biology Laboratory for Teachers Basis techniques in Biology : measurement by using micrometer ; smear technique, squash techniques, maceration techniques; sectioning techniques; and staining technique, microtome technique, collection and preservation of specimens, microflora and microfauna culture, animal surgery, microscope photography and ecological survey.	1(0-3-3)
4037104	ปฏิบัติการชีววิทยาระดับสูงสำหรับครู เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช เทคนิคการใช้ฮอร์โมนพืชและสารสังเคราะห์ การเตรียมโครโมโซมของคนและคาร์ิโอไทป์ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ ผลิตภัณฑ์อาหารหมักคอง การทำโยเกิร์ตและนมเปรี้ยว การทำไวน์ ผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์และเครื่องดื่ม การจำแนกแบคทีเรีย สาหร่าย โปรโตซัว เชื้อรา อนุกรมวิธานของพืชใบเลี้ยงคู่และพืชใบเลี้ยงเดี่ยว	1(0-3-3)
4037104	Advanced Biology Laboratory for Teachers Plant cell and plant tissue culture techniques, techniques of utilization of plant hormones and synthetic substances, preparation of human chromosome and karyotype, water quality analysis, preparation of fermented foods; milk and dairy products ; beverage and alcoholic beverages, determination of bacteria algae, protozoa, and fungi, taxonomy of monocotyledonous plants and dicotyledonous plants.	1(0-3-3)

ข. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : เคมี

4027301	เคมีอินทรีย์สำหรับเคมีศึกษา	3(3-0-6)
<p>อุลตราไวโอเลต อินฟราเรด นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ แมสสเปกโตรโกปีและการประยุกต์ใช้ สเตอริโอเคมี เรโซแนนซ์ ทอโทเมอร์ซึ่ม อโรเมติซึ่ม ปฏิริยาการแทนที่ การเติม การกำจัดและการควบแน่น ปฏิริยาโฟโตเคมี ปฏิริยาเพอริไซคลิก</p>		
4027301	Organic Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
<p>Ultraviolet, infrared, nuclear magnetic resonance mass spectroscopy and applications, stereochemistry, resonance, aromatic. Substitution reaction, elimination and condensation reaction, photoreaction and pericyclic reaction.</p>		
4027401	เคมีฟิสิกส์สำหรับเคมีศึกษา	3(3-0-6)
<p>หลักอุณหพลศาสตร์เคมี สมดุลวัฏภาค จลนพลศาสตร์ของปฏิริยา ทฤษฎีจลนพลศาสตร์ของแก๊ส ทฤษฎีการชนของอัตราเกิดปฏิริยา การควบคุมอุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของปฏิริยาเคมี ทฤษฎีกลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น การประยุกต์ใช้อธิบายโครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล</p>		
4027401	Physical Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
<p>Chemical thermodynamics, phase equilibria, reaction kinetics. Kinetic theory of gases. Thermodynamic and kinetic control of chemical reactions. Elementary quantum mechanic theory. Applications to atomic and molecular structure.</p>		
4027601	เคมีวิเคราะห์สำหรับเคมีศึกษา	3(3-0-6)
<p>หลักการและขั้นตอน เคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ความผิดพลาดในเชิงสถิติ ประเภทสารเคมีและสารมาตรฐาน การเตรียมตัวอย่าง สมดุลเคมี การวิเคราะห์โดยการไตเตรตแบบวัดปริมาตรแบบ ปฏิริยากรด-เบส แบบปฏิริยาตกตะกอน ปฏิริยาการเกิดสารเชิงซ้อน ปฏิริยารีดอกซ์ หลักการวิเคราะห์ปริมาณ โดยเครื่องมือวิเคราะห์สมัยใหม่ การแสดงความสามารถของวิธีวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์ทางสเปกโตรสโกปีเบื้องต้น หลักการการแยกและโครมาโตกราฟีเบื้องต้น แกสโครมาโตกราฟี ลิควิดโครมาโตกราฟีประสิทธิภาพสูง</p>		
4027601	Analytical Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
<p>Principles and steps in analytical processes, errors and statistical treatments of data, chemicals and standards, sampling and sample preparations, chemical equilibrium, volumetric, acid-base, precipitation redox, and complex complexometric titration. Principles of instrumental methods for analysis, performance characteristics, fundamentals of spectroscopic methods, separation principle and introduction to chromatography gas chromatography, high performance liquid chromatography, capillary electrophoresis, mass spectrometry and hyphenated techniques.</p>		

4027201	เคมีอนินทรีย์สำหรับเคมีศึกษา	3(3-0-6)
	โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แรงเคมี กรดและเบส เคมีโคออร์ดิเนชัน เคมีออร์แกโนเมทัลลิก เคมีอนินทรีย์ในระบบชีวภาพ แนวโน้มสมบัติทางเคมีและกายภาพของธาตุในตารางธาตุ	
4027201	Inorganic Chemistry for Chemistry Education	3(3-0-6)
	Atomic structure, chemical bonding, chemical interaction, acid-base, coordination chemistry, organometallic chemistry, bio-inorganic chemistry, chemical and physical of the elements.	
4027701	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเคมีศึกษา	3(1-6-6)
	อุปกรณ์และโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย การสร้างกราฟฟิคใน 2 และ 3 มิติ การสร้างภาพเคลื่อนไหว ระบบ World Wide Web การวางแผนโครงการและวิธีจัดการบริหารกระบวนการ สร้างสื่อการสอน	
4027701	Computer Aided Instruction for Chemistry Education	3(1-6-6)
	Instruments and programs used in the creation of multimedia, construction of 2 and 3-dimensional graphic, construction of the animation, world wide web system, project plane and management in the creation of multimedia for education.	
4027702	เคมีอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
	กระบวนการที่สำคัญทางเคมีอุตสาหกรรม ในแง่ของเคมีเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง และอุปกรณ์ที่ใช้	
4027702	Industrial Chemistry	2(2-0-4)
	Important processes, basic chemistry and instruments involved in chemical industry.	
4027703	เคมีสภาวะแวดล้อม	2(2-0-4)
	ปัญหาทางมลภาวะของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับนักเคมีวิเคราะห์ ข้อปฏิบัติ ตลอดจนจนถึง กฎหมายเกี่ยวกับมลภาวะของสิ่งแวดล้อมที่ประเทศต่าง ๆ ข้อปฏิบัติ เทคนิคการเก็บสารตัวอย่าง การวิเคราะห์สารตัวอย่าง การวิเคราะห์สารมลพิษ ประเภทสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ในอากาศ น้ำ และดิน	
4027703	Environmental Chemistry	2(2-0-4)
	Pollution problems in an environment relating to analytical chemists, rules and regulations, legal considerations concerning pollution in the environment in other countries. Techniques of sampling, sample analysis, analysis of the organic and inorganic pollutants in air, water and soil.	
4027302	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3(3-0-6)
	โครงสร้าง สมบัติการไหล และการละลายได้ของพอลิเมอร์ การหาน้ำหนักโมเลกุล พอลิเมอร์ไรเซชันแบบขั้น แบบลูกโซ่ โคพอลิเมอร์ไรเซชัน สมบัติเชิงฟิสิกส์ของพอลิเมอร์ พลาสติกไฮเซอรัล สแคบีไฮเซอรัล ตัวช่วยเสริมแรง เป็นต้น ปฏิกริยาของพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ธรรมชาติและอินทรีย์ พอลิเมอร์ เทคโนโลยีเบื้องต้น	

4027302	Polymer Science	3(3-0-6)
<p>Structure, fluid properties and solubility of polymer, molecular weight determination, step polymerisation, chain polymerisation, co-polymerisation, physical properties of polymer, plasticiser, stabilizer, additive reinforcement etc., reactions of polymer, natural polymers and organic polymers, introduction to polymer technology.</p>		
4027303	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-6)
<p>ทฤษฎีพื้นฐานและกลไกปฏิกิริยาต่าง ๆ ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับแรดิคัล รวมทั้งการสร้างและปฏิกิริยาเคมีของคาร์บอน คาร์บีน และ ไนตรีน แรดิคัล การประยุกต์ใช้ของแรดิคัลต่างๆ ในการสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์</p>		
4027303	Advanced Organic Chemistry	3(3-0-6)
<p>The principle and mechanism of radical reactions including generations and reactions of carbon, carbene and nitrene radical. Applications of the radicals to organic synthesis.</p>		
4027101	ปฏิบัติการสำหรับเคมีศึกษา 1	1(0-3-3)
<p>เทคนิคที่ใช้ในการทำสารให้บริสุทธิ์ ได้แก่ การกลั่น การสกัด การตกผลึก การใช้ความสามารถในการละลายในการจำแนกประเภทของสารอินทรีย์ ศึกษาสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของสารอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้แก่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัว และไม่อิ่มตัว สารประกอบอะโรมาติก อัลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอมีน และการศึกษาแบบจำลองโมเลกุลของสารอินทรีย์ รวมทั้งการทดลองที่เกี่ยวข้องกับหลักอุณหพลศาสตร์เคมี สมดุลวัฏภาค จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยา ทฤษฎีจลนพลศาสตร์ของแก๊ส ทฤษฎีการชนของอัตราการเกิดปฏิกิริยา การควบคุมอุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาเคมี ทฤษฎีกลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น การประยุกต์ใช้อธิบายโครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล</p>		
4027101	Experiments for Chemistry Education I	1(0-3-3)
<p>Chemical purification techniques: distillation, extraction, crystallization, classifications of organic compounds using their solubility, chemical and physical properties of organic compounds-saturated hydrocarbons, unsaturated hydrocarbons, aromatic compounds, alcohols, aldehydes, ketones, carboxylic acids, amines, molecular model of organic molecules, chemical thermodynamics, phase equilibria, reaction kinetics, kinetic theory of gases thermodynamic, kinetic control of chemical reactions, elementary quantum mechanic theory and their applications to atomic and molecular structure.</p>		

4027102	<p>ปฏิบัติการสำหรับเคมีศึกษา 2</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ปฏิบัติการสำหรับเคมีศึกษา 1</p> <p>การวิเคราะห์ปริมาณแบบต่างๆ ได้แก่ การไตเตรตแบบวัดปริมาตร การทำโครมาโตกราฟีแบบต่างๆ การวัดปริมาณโมเลกุลสารประกอบ และธาตุ โดยการดูดกลืนแสง การวัดปริมาณโดยวิธีทางฟลูออเรสเซนซ์ รวมทั้งการทดลองที่เกี่ยวข้องกับพันธะเคมี แรงเคมี กรดและเบส เคมีโคออร์ดิเนชัน เคมีออร์แกโนเมทัลลิก</p>	1(0-3-3)
4027102	<p>Experiments for Chemistry Education II</p> <p>Prerequisite : Experiments for Chemistry Education I</p> <p>Quantitative analysis, volumetric titrations, chromatographic methods, molecular and elemental analysis by absorption spectroscopy, molecular analysis by fluorescence methods, chemical bonding, acid-base, co-ordination and organometallic chemistry.</p>	1(0-3-3)
4027402	<p>เคมีฟิสิกส์ของโมเลกุลมหภาค</p> <p>ความหมายและขอบเขต การสังเคราะห์โมเลกุลมหภาค และเคมีจลนพลศาสตร์ ทฤษฎีการยืดหยุ่นของยาง สมบัติทางกายภาพของโมเลกุลมหภาค การวิเคราะห์ทางสเปกโทรสโกปี</p>	3(3-0-6)
4027402	<p>Physical Chemistry of Macromolecules</p> <p>Meaning and boundary, synthesis of macromolecules and chemical kinetics, theory of rubber, physical properties of macromolecules, and spectroscopic analysis</p>	3(3-0-6)
4027304	<p>ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่น่าสนใจ</p> <p>กระบวนการชีวสังเคราะห์ วิธีการสกัด การตรวจหาโครงสร้าง การสังเคราะห์และสมบัติเชิงชีวภาพของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ พร้อมทั้งยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชา และจากรายงานการวิจัยที่น่าสนใจในวารสารต่าง ๆ ในปัจจุบัน</p>	2(2-0-4)
4027304	<p>Natural Products of Special Interest</p> <p>Biosynthesis, extraction and structure identification, synthesis and biological properties of natural products, new research topics in recent publications</p>	2(2-0-4)
4027305	<p>หัวข้อพิเศษด้านเคมีอินทรีย์</p> <p>การอภิปรายปัญหาหรือหัวข้อทางเคมีอินทรีย์ที่น่าสนใจ ซึ่งจะก่อให้เกิดความแตกฉานในวิชาการ หรือความรู้ใหม่ในแขนงวิชาเคมีอินทรีย์</p>	2(2-0-3)
4027305	<p>Selected Topics in Organic Chemistry</p> <p>Discussion of the special topic problems in Organic Chemistry I to increase intelligent or obtain the new academic of Organic Chemistry.</p>	2(2-0-3)

4027403	หัวข้อพิเศษด้านเคมีฟิสิกัล หัวข้อเฉพาะหรือกำลังเป็นที่สนใจทั่วไปในทางเคมีฟิสิกัล	3(3-0-6)
4027403	Selected Topics in Physical Chemistry Selected topics of the interest in Physical Chemistry	3(3-0-6)
4027404	เคมีไฟฟ้า การนำไฟฟ้าของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ ศักย์ไฟฟ้าของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ อันตรกิริยาของไอออน-ไอออน อิทธิพลของไอออนต่อตัวทำละลาย ทฤษฎีจำกัดของเดอบาย-ฮึคเคิล สมการเนิร์นสต์ ศักย์เคมีรอยต่อของของเหลว อิเล็กโทรดอ้างอิง การประยุกต์ใช้การวัดการนำไฟฟ้า วิธีโพเทนซิอิมเมตริก วิธีโวลแทมเมตริก	3(3-0-6)
4027404	Electrochemistry Conductivity of electrolytic solution, electrochemical potentials in electrolytic solutions, ion-ion interaction, and the effects of ions on solvents. Limitations of Debye-Huckel theory, Nernst equation, and liquid junction potentials, reference electrodes and its applications on conductance measurement. Potentiometry, voltammetry.	3(3-0-6)
4027901	เคมีเชิงคอมพิวเตอร์ การทบทวนเกี่ยวกับทฤษฎีควอนตัม การใช้คอมพิวเตอร์ประยุกต์ในเคมีควอนตัม โปรแกรมเกี่ยวกับโมเดลของโมเลกุล สมดุลทางเคมี เทคนิคมอนติคาร์โลและการประยุกต์ทางเคมี	3(3-0-6)
4027901	Computational Chemistry A review of quantum theory, application of computational in quantum chemistry, molecular modeling programs, program on chemical equilibrium, Monte-Carlo technique. Application in chemistry.	3(3-0-6)
4027602	หัวข้อพิเศษด้านเคมีวิเคราะห์ หัวข้อทางเคมีวิเคราะห์หรือเทคนิคการวิเคราะห์ปริมาณที่ใหม่และทันสมัย น่าสนใจ	2(2-0-4)
4027602	Selected Topics in Analytical Chemistry The modern and interesting topics and techniques in Analytical Chemistry	2(2-0-4)
4027202	หัวข้อพิเศษด้านเคมีอนินทรีย์ การอภิปรายปัญหาหรือหัวข้อทางเคมีอนินทรีย์ที่น่าสนใจ ซึ่งจะก่อให้เกิดความแตกฉานในวิชาการ หรือความรู้ใหม่ในแขนงวิชาเคมีอนินทรีย์	2(2-0-4)
4027202	Selected Topics in Inorganic Chemistry Discussion of the special topic problems in Inorganic Chemistry I to increase intelligent or obtain the new academic of Inorganic Chemistry.	2(2-0-4)

4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหัวข้อที่น่าสนใจและวิทยาการใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	2(2-0-4)
4077701	Selected Topics in Science Education The intensive studies of current interesting topics and new development in fields of Science Education.	2(2-0-4)

ค. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : ฟิสิกส์

4017113	สื่อการสอนสำหรับครูฟิสิกส์ เทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์แบบปฏิสัมพันธ์ เทคนิคการสร้างสื่อการสอนและการใช้สื่อการสอน ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้อุปกรณ์ที่หาง่ายภายในประเทศ เทคนิคการสร้างชิ้นงานนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ และการนำเสนอชิ้นงาน	2(2-0-4)
4017113	Educational Media for Physics Teachers Interactive Technique for teaching in science. Technique for creative and usable instruction media to support learning in science with simply apparatus. Technique for creative work job and presentation.	2(2-0-4)
4017101	ฟิสิกส์คลาสสิก 1 ปาฐกถา สาธิต และอภิปราย อย่างเข้มข้นในหัวข้อเกี่ยวกับ จลศาสตร์ พลศาสตร์ แรง โมเมนต์ ความเฉื่อย สมดุล ความโน้มถ่วงสากล คลื่นและเสียง ของไหล ความร้อน อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
4017101	Classical Physics I Intensive Physics lecture, demonstrations, and discussion on kinematics and dynamics of motions, forces, moments of inertia, static equilibrium, elasticity, universal gravitation, fluid mechanics, waves and sound, heat and thermodynamics.	3(3-0-6)
4017102	ฟิสิกส์คลาสสิก 2 ต่อเนื่องจาก ฟิสิกส์คลาสสิก 1 ประกอบด้วย ไฟฟ้าสถิตย์ แม่เหล็ก สมการแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับ แสง และการประยุกต์	3(3-0-6)
4017102	Classical Physics II Continuation of Classical Physics I including Electrostatics, Magnetism, Maxwell's equations, electromagnetic waves, DC and AC circuits analysis using complex number, Optics and applications.	3(3-0-6)

4017103	ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)
	ทฤษฎีสัมพัทธภาพของไอน์สไตน์ สมบัติเชิงอนุภาคของคลื่น สมบัติเชิงคลื่นของอนุภาค โครงสร้างอะตอม กลศาสตร์ควอนตัม ไฮโดรเจนอะตอม อะตอมที่มีอิเล็กตรอนหลายตัว โมเลกุล โครงสร้างนิวเคลียร์และการแปลงรูป อนุภาคมูลฐาน คาราศาสตร์ฟิสิกส์ จักรวาลวิทยาและสัมพัทธภาพทั่วไป	
4017103	Modern Physics	3(3-0-6)
	Einstein's theory of relativity, particle properties of waves, wave properties of particles, atomic structure, quantum mechanics, hydrogen atom, many-electron atoms, molecules, nuclear structure and transformations, elementary particles, astrophysics, cosmology and general relativity	
4017105	ฟิสิกส์เชิงสถิติและความร้อน	3(3-0-6)
	หลักการทางฟิสิกส์เชิงความร้อนและกลศาสตร์สถิติ ควอนตัมสถิติและทฤษฎีการขนส่ง เน้นการประยุกต์	
4017105	Thermal and Statistical Physics	3(3-0-6)
	Principle of Thermal Physics and Statistical Mechanics, Quantum Statistics of Gases, and Transport Theory, Emphasis on Applications	
4017106	กลศาสตร์วิเคราะห์	3(3-0-6)
	กลศาสตร์นิวตัน ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ กลศาสตร์ของลากรางจ์และแฮมิลตัน	
4017106	Analytical Mechanics	3(3-0-6)
	Newtonian Mechanics, Special Relativity, Lagrange's Mechanics and Hamilton Mechanics	
4017107	ทฤษฎีกลศาสตร์ควอนตัม	3(3-0-6)
	รากฐานของกลศาสตร์ควอนตัม โมเมนตัมเชิงมุม ความไม่แปรปรวนและกฎการอนุรักษ์ วิธีการคำนวณโดยประมาณ กลศาสตร์เมตริกซ์	
4017107	Theory of Quantum Mechanics	3(3-0-6)
	Fundamentals of Quantum Mechanics, Schrödinger Equation, Operators, Eigenvalues and Eigenfunctions, Problems in three-dimensions and Angular momentum, Approximation Methods, Matrix Mechanics.	
4017108	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์เวกเตอร์ ไฟฟ้าสถิต ปัญหาค่าขอบเขต สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กในสสาร สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กที่แปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	
4017108	Theory of Electromagnetism	3(3-0-6)
	Vector analysis, Electrostatics, Boundary-value problems, Electrostatic and Magnetostatic fields in matter, Time-dependent fields, Maxwell's equations, Electromagnetic waves	

4017109	ฟิสิกส์ของสสาร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฟิสิกส์ของของแข็ง คุณสมบัติทางกล ความร้อน แม่เหล็กไฟฟ้าและ การยึดหยุ่น ของโลหะ สารกึ่งตัวนำ ฉนวน ตัวนำยิ่งยวด และสารแม่เหล็ก	3(3-0-6)
4017109	Physics of Matter Introduction to solid state physics, mechanical, thermal, electromagnetic and elastic properties of metals, semiconductors, insulators and superconductors as well as magnetic materials.	3(3-0-6)
4017110	ดาราศาสตร์ฟิสิกส์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดวงดาวและดาราศาสตร์ฟิสิกส์ ระบบสุริยะ พลศาสตร์ของแกแลคซี่ ทฤษฎี สัมพัทธภาพทั่วไป จักรวาลและเอกภพ	3(3-0-6)
4017110	Astrophysics Introduction to Astronomy and Astrophysics , Solar System , Galactic Dynamics , General relativity and Universe and Cosmology.	3(3-0-6)
4017104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูงสำหรับครู วิธีการออกแบบการทดลอง การทดลองด้านกลศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ทัศนศาสตร์ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่	2(0- 6 - 6)
4017104	Advanced Physics Experiments for Teachers Methods of experiment design, Experiment work in Mechanics, Electricity and Magnetism, Optics, Heat and Thermodynamics, and Modern Physics.	2(0- 6 - 6)
4017112	อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์ หลักของสัญญาณ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และฟังก์ชัน ออปแอมป์และการใช้งาน อนุภาคและ ดิจิทัล การควบคุม การวัด และการประมวลผล การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์	3(2-3-6)
4017112	Applied Electronics Principles of signals, electronic devices and functions, operational amplifiers and applications, analog and digital, controls, measurements, and signal processing, computer interfacing.	3(2-3-6)
4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหัวข้อที่น่าสนใจและวิทยาการใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	2(2-0-4)
4077701	Selected Topics in Science Education The intensive studies of current interesting topics and new development in fields of Science Education.	2(2-0-4)

ง. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : วิทยาศาสตร์ทั่วไป

4077101	วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 กระบวนการวิทยาศาสตร์ การจัดระเบียบของจักรวาล พลังงาน ความร้อน เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่รังสี	3(3-0-6)
4077101	Physical Science I Scientific process, the order of universe, energy, heat and the second law of thermodynamics, electricity and magnetism, wave and electromagnetic, radiation.	3(3-0-6)
4077102	วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 อะตอม กลศาสตร์ควอนตัม พันธะเคมี สมบัติของวัสดุ นิวเคลียสของอะตอมและ โครงสร้างของสาร	3(3-0-6)
4077102	Physical Science II The atom, quantum mechanics, the chemical bond, the properties of materials, the nucleus of the atom, the ultimate structure of matter.	3(3-0-6)
4077301	ดาราศาสตร์ ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ระยะทางกับสัมพัทธภาพ มวลกับสัมพัทธภาพ มวลกับพลังงาน ธรรมชาติของแรง พลังงานกับดาว กายวิภาคของดาว ดาวประเภทต่างๆ การตายของดาว วิวัฒนาการของจักรวาล ระบบสุริยะจักรวาล การเกิดของดาวเคราะห์ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และ อุกกาบาต	2(2-0-4)
4077301	Astronomy The theory of relativity, distance and relativity, mass and relativity, mass and energy, the nature of force, energy and the stars, the anatomy, the variety and the death of stars, the evolution of universe, the solar system, the formation of planets, asteroids, comets and meteors.	2(2-0-4)
4077302	วิทยาศาสตร์โลก กำเนิดและการเติบโตของโลก การเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของโลก แรงต่างๆ ในโลก เปลือกโลก ภูเขาไฟ และแผ่นดินไหว วัฏจักรของโลก ได้แก่ วัฏจักรของบรรยากาศ วัฏจักรของน้ำ และวัฏจักรของหิน	3(3-0-6)
4077302	Earth Science The formation and the growth of the earth, the earth dynamics: forces in the earth, the earth crust, volcanoes and earthquakes, cycles of the earth: the atmospheric cycle, the hydrologic cycle and the rock cycle.	3(3-0-6)
1107 708	การเก็บตัวอย่างทางชีววิทยา การเก็บตัวอย่างพันธุ์พืชและสัตว์ทางชีววิทยา การอัดแห้ง การดอง และการเก็บละอองเรณู การเก็บรักษาตัวอย่างสัตว์โดยการดอง การดองใส การเก็บตัวอย่างเห็ด โดยการดองและเก็บในรูปตัวอย่างแห้ง	2 (1-2-2)

1107708	Biological Specimens Collection	2(1-2-2)
Plant preservation using herbarium technique, preservation solutions and pollen collection. Animal preservation using preservative solutions and transparent reagent technique. Mushroom preservation using preservative solutions and dried specimen collection.		
4077201	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1	3(3-0-6)
นิเวศน์วิทยา ระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อม การจัดระเบียบของสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต ยุทธศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุล การดำรงชีวิต เมตาบอลิซึม และการแบ่งเซลล์		
4077201	Biological Science I	3(3-0-6)
Ecology, ecosystems and the environment, the organization of living things, the classification of living things, strategies of living things, biomolecules, living cells: metabolism, and cell division.		
4077202	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2	2(2-0-4)
พันธุศาสตร์หลักและพันธุศาสตร์สมัยใหม่ เทคโนโลยีสำหรับยีนส์ เช่น การพิมพ์รอยนิ้วมือ ดีเอ็นเอ พันธุวิศวกรรมและวิวัฒนาการ		
4077202	Biological Science II	2(2-0-4)
Classical genetics and modern genetics, the technology of genes: DNA fingerprinting, genetic engineering and evolution.		

จ. กลุ่มวิทยาศาสตร์ศึกษา : วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

4067101	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายใต้หลักการพัฒนาที่ยั่งยืน		
4067101	Environmental Science	3(3-0-6)
This course is focused on importance of natural resources and environmental condition, the relationship between human and environment, using development of natural sources, conservation of biological diversity in local areas, the problems of environmental condition and impact assessment, participatory action in environmental management under in sustainable development.		

4067102	การจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
<p>ระบบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงและการวิเคราะห์ระบบ เกณฑ์กำหนดสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม: แหล่งเกิด แหล่งรับ และวิธีการเปลี่ยนแปลงของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อมดิน น้ำ และอากาศ หลักการของระบบการจัดการ แนวคิดพื้นฐานและแนวทางปฏิบัติ ข้อเสนอแนะและมาตรการป้องกันโดยอาศัยแนวทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์ เครื่องมือสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมและประ โยชน์</p>		
4067102	Environmental Management	3(3-0-6)
<p>This course is studied in environmental systems, analysis of systems, standard for environmental management, issue analysis of environmental problems such as point source, waste receiving, changing of toxic substances in soils, aquatic, and weather condition, principal of management system, basic concept of standard in protection methods are created from technology guidelines and economy, equipments are used to environmental management and advantages.</p>		
4067414	มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม	3(3-0-6)
<p>ความหมายของมลพิษ ประเภทของมลพิษ สาเหตุของการเกิดมลพิษผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและระบบนิเวศ นโยบายในการป้องกันและแก้ไข และการควบคุมมลพิษทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ</p>		
4067414	Environmental Pollution and Control	3(3-0-6)
<p>The definition of pollution, types of pollution, cause of pollution affects to human health and ecosystems, policy are applied for correction and controlling of physical pollution, chemical and biological pollution.</p>		
4067407	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
<p>ความสำคัญ และหลักการของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กิจกรรมและโครงการที่ต้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน</p>		
4067407	Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)
<p>Student must be studied in importance and principal of environmental impact assessment, composition of environmental impact assessment, creation projects must be assessed to environmental impact, process of environmental impact assessment, and concept of systematical development in environmental impact assessment based on sustainable development.</p>		

4067701	สิ่งแวดล้อมศึกษา	3(3-0-6)
ประวัติและวิวัฒนาการของสิ่งแวดล้อมศึกษา ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักการบริหารหลักสูตรและการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม คุณลักษณะและองค์ประกอบของการศึกษาสิ่งแวดล้อม การบูรณาการเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในการเรียนการสอน การจัดการประเมินผลความรู้ เจตคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม		
4067701	Environmental Education	3(3-0-6)
History of environmental education, definition and importance of environmental education, curriculum management and technique teachings that are associated with environment, characteristics and composition of environmental education, contents activities in learning must be varied, natural sources must be applied for teaching activities, assessment of knowledge, vision and behavior relate to environmental condition.		
4067106	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	3(3-0-6)
แนวคิดและหลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การสืบค้น การรวบรวมและการประเมินผล ข้อมูลทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และประชากร เพื่อจัดทำฐานข้อมูลในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน		
4067106	Geographic Information System:GIS	3(3-0-6)
Concept and Principle of Geographic Information System Searching Collecting and Evaluation Data approach on Physical, Economic, Social and Population for Prepare Database using Management Natural Resources and Environmental based on Sustainable.		
4067501	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	3(3-0-6)
ระบบธรรมชาติและ การพัฒนา ระบบนิเวศ แนวคิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรดิน ทรัพยากรแร่ ทรัพยากรพลังงาน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรทุ่งหญ้า ทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรมนุษย์ การใช้ทรัพยากรและปัญหาสิ่งแวดล้อม กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
4067501	Natural Resources Management	3(3-0-6)
Natural systems and development, ecosystem, concept of natural and environmental conservation in source as soil, mineral, power, water, forest, grassland, wild animal, human, source using and environmental problems, law of natural resource conservation and environmental condition.		
4067301	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยการใช้การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ บทบาทของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับเศรษฐกิจ หลักเศรษฐศาสตร์และนโยบายในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการควบคุมมลพิษ		

4067301	Environmental Economic	3(3-0-6)
Principal of economic are used to problem of environment, role and economical theory influence on repairing of environmental problem, relationship between environment and economy, policy in natural resource management and pollution control.		
4067503	การบริหารงานการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารงานองค์การและการประยุกต์ใช้กับองค์การทั้งภาครัฐ เอกชนและประชาชน ศึกษาวิเคราะห์กรณีตัวอย่างทั้งในและต่างประเทศ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางการบริหารองค์การที่สอดคล้องกับบริบทของไทย		
4067503	Executive of Environmental Conservation	3(3-0-6)
Executive principal and theory are used to organization management for private individual, government, and populace, case study in Thai and foreign organization are analyzed, analysis and present in concept of executive that are associated with role of Thai people.		
4067404	กฎหมายสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม สาระสำคัญที่น่าสนใจของกฎหมายสิ่งแวดล้อม บางฉบับปัญหาการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมฉบับต่าง ๆ กรณีศึกษา ทั้งกฎหมายสิ่งแวดล้อมของไทย และอนุสัญญา พิธีสารและข้อตกลง ความร่วมมือระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนกฎหมาย สิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ในอนาคต นอกจากนี้ยังรวมถึงบทบาทขององค์กรสิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้งในและ ต่างประเทศ		
4067404	Environmental Laws	3(3-0-6)
Principal of environmental law, some series of environmental law under the law include law of Thai environment, collaborator between Thai and foreign government, the role of environmental organization in Thailand and abroad.		
4067304	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
สารมลพิษในน้ำ ดิน และสิ่งมีชีวิต การตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของน้ำและสารมลพิษ ปริมาณน้อยและน้อยมาก การวิเคราะห์ตัวอย่างของแข็ง ก๊าซในบรรยากาศและเทคนิคการวิเคราะห์ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นวิชาการใหม่		
4067304	Technique of Environmental Quality Analysis	2(2-0-4)
Toxin substance in soil, water, and organisms, measurement and analysis of water composition, toxin element, analysis of POM (particle organic matters), analysis of weather composition, new technique must be evaluated to assessment of environmental quality.		
4067504	การอนุรักษ์ดินและน้ำ	3(3-0-6)
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพังทลายของดิน มาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ความสัมพันธ์ ระหว่างการจัดการน้ำกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ		

4067504	Soil and Water Conservation	3(3-0-6)
Student must be studied in variables or factors influent to erosion of soil, role of soil and water conservation, relationship between water management and soil, water conservation.		
4067202	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-4)
กลไกความเป็นพิษของอนุภาคของแข็ง สารทำลาย โลหะหนัก สารปราบศัตรูพืช และสารอินทรีย์อื่นๆ รวมทั้งดัชนีตอบสนองทางชีวภาพ (Biomarkers) ของสิ่งมีชีวิตต่อสารมลพิษ		
4067202	Environmental Toxicology	3(2-2-4)
Toxicity mechanism of solid particle, solvent substance, heavy metals, herbicide and insecticide including other organic matters, organisms respond to alteration of toxicity substance in environment or defined as biomarker.		
4067701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
หัวข้อเฉพาะหรือกำลังเป็นที่สนใจทั่วไปในทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา		
4067701	Selected Topics in Environmental Education	2(2-0-4)
Student must be studied in specific and highlight topic are interested in environmental education.		
4077701	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา	2(2-0-4)
ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหัวข้อที่น่าสนใจและวิทยาการใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา		
4077701	Selected Topics in Science Education	2(2-0-4)
The intensive studies of current interesting topics and new development in fields of Science Education.		

ฉ. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน

1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(2-2-6)*
ฝึกทักษะ พื้นฐานในการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ เน้นการอ่านและสรุปใจความสำคัญของเอกสารทางวิชาการ ฝึกการเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ จากสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์		
1555101	English for Graduate Students	3(2-2-6)*
Practical in English for Speaking Listening Reading and Writing. The student must be studied in research papers reading and try to conclusion of critical point for the details. Practical in abstract writing from Journals and Electronic Journals.		

หมายเหตุ *วิชาปรับพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิต

ช. หมวดวิชาแกน

4077601	กิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาผู้เรียน	2(1-2-4)
<p>การสอนกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน โดยอาศัยความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้แก่ การสอนกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ กรณีศึกษาการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ การเรียนและการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ รูปแบบและวิธีการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ ชุดทดลองเคลื่อนที่ การสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์จากวัสดุธรรมชาติ เกมส์และมาฆากลทางวิทยาศาสตร์ การสร้างสวนพฤกษศาสตร์ใน โรงเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สวนพฤกษศาสตร์ใน โรงเรียนเป็นสื่อ</p>		
4077601	Scientific Activities for Developing Learners	2(1-2-4)
<p>Scientific activities teaching for children by the way of scientific knowledge and scientific processes such as scientific projects, case studies of the creating science projects, studies and presentation in science projects, patterns and methods for preparing in science camps, etc.</p>		
4077602	การจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	1(1-0-2)
<p>หลักการทั่วไปในการออกแบบห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ การจัดการด้านไฟฟ้า อุปกรณ์ เครื่องแก้ว สารเคมี การเตรียมสารเคมี ระบบท่อน้ำทิ้งสำหรับห้องปฏิบัติการ เกณฑ์ความปลอดภัยทั่วไปของห้องปฏิบัติการแนวคิดสำหรับการจัดการห้องปฏิบัติการสำหรับโรงเรียน</p>		
4077602	School Laboratory Management	1(1-0-2)
<p>General principles of laboratory designs including chemistry laboratories, biology laboratories and physics laboratories. Appropriate management for electricity, scientific instruments, glasswares, Chemicals and safe water drainage. Laboratory safety and general management for school scientific laboratories.</p>		
4157401	การบริหารศูนย์สารสนเทศ	2(2-0-4)
<p>หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหาร องค์ประกอบสำคัญของการดำเนินงานศูนย์สารสนเทศ การวางโครงสร้างและการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศ งบประมาณและการเงิน การจัดและใช้วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ หลักในการจัดบริการต่างๆ การประชาสัมพันธ์บริการของศูนย์ การประเมินผลและการรายงานเกี่ยวกับงานศูนย์ สารสนเทศ การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ กลยุทธ์การวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบคุณภาพ(ISO, QS) การรื้อปรับเปลี่ยนระบบและกรณีศึกษาเกี่ยวกับการบริหารศูนย์สารสนเทศ</p>		
4157401	Administration of Information Centers	2(2-0-4)
<p>The fundamental of administration, the key components of information center tasks, information center organization, budget, keeping and using materials in information centers, principles of services, public relation of information center services, evaluation and reporting of information center tasks, information technology management, IT planning strategies, quality systems(e.g. ISO, QS), re-engineering, and case study in information centers.</p>		

4157111	การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาเครื่องมือและเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาเทคนิค องค์ประกอบ การจัดการที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ สร้างประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	2(2-0-4)
4157111	Electronic Learning E-learning standard, learning management system (LMS), concepts of electronic learning, tools and technologies needed for electronic learning. A study of the technical, organizational and managerial issues associated with the use of electronic learning; experience in constructing electronic learning applications.	2(2-0-4)
4157112	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิจัย การวัดผลและประเมินผล ศึกษาและฝึกใช้งานซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถิติ การเตรียมและจัดการข้อมูลในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา การวิจัยในชั้นเรียน ซอฟต์แวร์ที่ใช้ประมวลผลการวัดผล การประเมินผลต่าง ๆ	2(2-0-4)
4157112	Computer Software for Research Measurement and Evaluation Studies and practice using statistical analysis software, data manipulation; input, cleaning, reporting science education research, classroom research, and use for measurement and evaluation software.	2(2-0-4)
4077604	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักและวิธีวิจัย การวิจัยในชั้นเรียน การสืบค้นข้อมูล กำหนดและเขียนเค้าโครงของงานวิจัย ศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบโครงงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลงานวิจัย การอภิปรายผลตลอดจนการจัดทำรายงานและนำเสนอ	2(2-0-4)
4077604	Research Methods for Science Education The principle and methodology researches, classroom researches, searching information, limiting and writing outline researches, analyze and project design including documenting and presenting.	2(2-0-4)
4077501	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 นักศึกษาค้นคว้าวิชาการทางวิทยาศาสตร์ศึกษาจากบทความต่างๆในวารสารหรือ อินเทอร์เน็ตที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหัวข้อซึ่งเป็นที่สนใจในปัจจุบัน หรือการค้นพบใหม่ ๆ และนำมาอภิปรายในชั้นเรียน ภายใต้การควบคุมและชี้แนะ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการสอน	1(0-3-3)

4077501	Seminar in Science Education I	1(0-3-3)
Documents or paper studies of special topics of the interest in current research in Science, the education of international journals and internet, the management of an oral presentation under supervision of the lecturer in the field.		
4077502	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2	1(0-3-3)
นักศึกษาค้นคว้าวิชาการทางวิทยาศาสตร์ศึกษาจากบทความต่าง ๆ ในวารสาร หรืออินเทอร์เน็ต ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหัวข้อซึ่งเป็นที่สนใจในปัจจุบัน หรือการค้นพบใหม่ ๆ และนำมาอภิปราย ในชั้นเรียนภายใต้การควบคุมและชี้แนะ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการสอน แต่เนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับวิชา สัมมนา 1		
4077502	Seminar in Science Education II	1(0-3-3)
The individual studies of current Science Education or publications of special interest under the supervision of the project supervisor. An oral presentation will be performed to audience on a regular basis.		
4077702	การค้นคว้าอิสระ	6(0-18-18)
ศึกษาค้นคว้าหัวข้อทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา อยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา จัดทำ รายงานและนำเสนอ		
4077702	Independent Study	6(0-18-18)
Topics' studies of science education under the supervision of a supervisor. Analyze and summarize papers for comprehensive reports and presentations.		
4077901	วิทยานิพนธ์	12(0-36-36)
วิจัยในหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ศึกษา อยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา จัดทำรายงานและนำเสนอ		
4077901	Thesis	12(0-36-36)
Research on topics related to Science education under the supervision of a supervisor. Analyze and summarize papers for comprehensive reports and presentations.		

22. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มุ่งจัดการศึกษาวิจัย ที่จะพัฒนาครู และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการสอนให้มีศักยภาพสูงขึ้น โดยเน้นให้มีหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ ทั้งนี้คณะวิทยาศาสตร์ฯ ได้มีประสบการณ์ในการพัฒนาครู นอก รูปแบบมาเป็นระยะเวลายาวนาน นับตั้งแต่ก่อตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เมื่อปี พ.ศ. 2515 เป็นต้น มา ซึ่งผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจ นอกจากนี้ บุคลากรของคณะฯ ได้จัดอบรมให้กับครูและบุคลากรที่

เกี่ยวข้องกับการสอนในระดับชั้นพื้นฐานในช่วงภาคฤดูร้อนของทุกๆปีการศึกษา จึงทำให้เกิดความมั่นใจว่าจะสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงได้กำหนดแนวทางประกันคุณภาพทางการศึกษาไว้ 4 แนวทาง คือ

ก. การบริหารหลักสูตร กำหนดและกำกับให้มีการบริหารหลักสูตร ดังนี้

1. งานรับและการคัดเลือกนักศึกษา

1.1 กำหนดกรอบทิศทางและเป้าหมายการรับนักศึกษา โดยมีลักษณะที่ยืดหยุ่น ทั้งนี้หากผู้มีความสมบัติไม่ครบถ้วน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ แต่ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามแผนการศึกษาของหลักสูตรที่ได้แจ้งสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาไว้

1.2 วิธีการคัดเลือก กำหนดให้มีวิธีการคัดเลือกขั้นต่ำ โดยวิธีการสอบสัมภาษณ์ ทั้งนี้วิธีการคัดเลือกจะต้องโปร่งใสและตรวจสอบได้

2. งานจัดการเรียนการสอน

2.1 การจัดการศึกษา มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการเรียนการสอน และมีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเป็นผู้วางกรอบและนโยบาย นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องจัดทำแผนการสอนและ โครงสร้างรายวิชาแจ้งให้นักศึกษาทราบด้วย เพื่อให้นักศึกษาสามารถวางแผนจัดการเรียนได้

2.2 คุณวุฒิและจำนวนของอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนด เปิดเผยข้อมูลรายชื่อคณาจารย์และส่งเสริมให้มีการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการของอาจารย์อย่างสม่ำเสมอ

2.3 การให้ข้อมูลการสอน โดยนักศึกษา เมื่ออาจารย์ประจำวิชาได้จัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นในแต่ละรายวิชาแล้ว จัดให้มีคณะกรรมการชุดหนึ่งทำหน้าที่แจกแบบสอบถามนักศึกษาเพื่อให้ข้อมูลการสอนของอาจารย์แต่ละคน จากนั้นนำผลการให้ข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุป เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนต่อไป

2.4 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะต้องผ่านการทำงานด้านการวิจัย และมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารที่ได้มาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงจะอนุมัติแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. งานการสำเร็จการศึกษา

3.1 การวัดผลและประเมินผล กำหนดเกณฑ์วัดผลและประเมินผล สัดส่วนคะแนนเก็บระหว่างภาคและปลายภาคไว้ในแผนการสอนและ โครงสร้างรายวิชา จัดทำและรวบรวมคะแนน ตรวจสอบความถูกต้องโปร่งใส ผ่านความเห็นชอบในระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อควบคุมมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

3.2 ติดตามผลการเรียนและสถานภาพนักศึกษา เพื่อเป็นการช่วยเหลือนักศึกษาที่ประสบปัญหาทางการเรียนและเป็นการกำกับดูแลการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ฯ จึงกำหนดให้มีการประมวลผลการเรียนและแจ้ง สถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา เพื่อแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ

4. งานพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

4.1 การประเมินหลักสูตร โดยสำรวจเมื่อครบรอบการผลิตบัณฑิตไม่เกิน 5 ปี ตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด ซึ่งมีวิธีการดำเนินการ คือการสร้างและออกแบบประเมินสำรวจผู้ใช้หลักสูตร ได้แก่ นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต และอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิต ทำการวิเคราะห์และสรุปผลการประเมิน

4.2 การปรับปรุงหลักสูตร นำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาร่วมเป็นคณะกรรมการพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตรตามความเหมาะสม

ข. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์มีความพร้อมในสถานที่สำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพ ได้แก่ อาคารวิจัยวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นที่ทำการสำนักงานเลขานุการคณะ สำนักงานภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์ ห้องประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์ และห้องสมุดซึ่งมีตำราทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เป็นคำราเฉพาะทางอย่างเพียงพอ รวมทั้งมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและสถานที่อื่น ๆ ของคณะที่จัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาชีพ วิชาศึกษาทั่วไป และวิชาชีพเฉพาะด้านที่ทันสมัย มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ห้องปฏิบัติการเคมี ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ ทั้งระดับพื้นฐานและในระดับสูง เพื่อรองรับการเรียนการสอนและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์

ค. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษาประกอบด้วย คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งจะคอยให้คำปรึกษาด้านวิชาการ จนกระทั่งสำเร็จการศึกษานอกจากนี้คณะวิทยาศาสตร์ฯ ยังจัดให้มีทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการเรียนดีที่สุดในรุ่น

อย่างไรก็ตาม คณะวิทยาศาสตร์ฯ จะพยายามแสวงหาสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมที่จะรองรับและสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเต็มที่และเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี

ง. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้หม่าบัณฑิต

1. ความต้องการของตลาดแรงงานปัจจุบัน มีระดับความต้องการกำลังคนอย่างสูง ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ทั้งในสถาบันศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ยังเป็นที่ต้องการอีกมาก อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะต้องมีการประเมินไม่เกิน 5 ปี หรือตามความเปลี่ยนแปลงของวิทยาการ

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้หม่าบัณฑิต ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้หม่าบัณฑิต คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการสำรวจโดยส่งแบบประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องกับบัณฑิต ได้แก่ นายจ้าง หัวหน้าหน่วยงาน และอาจารย์ที่ปรึกษา ไม่เกิน 5 ปี เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตร

การประกันคุณภาพ ทั้ง 2 ด้านนี้ จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนต่อไป

23. การพัฒนาหลักสูตร

23.1 ดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษาสำหรับหลักสูตรนี้

(1) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) อย่างน้อยปีละ 1 เรื่อง

(2) งานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษา ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 เรื่อง

(3) ผ่านการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ทุกดัชนีบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ.

23.2 กำหนดการประเมินหลักสูตรตามดัชนีวัดข้างต้นทุกๆ ระยะเวลาใน 5 ปี กำหนดการประเมินครั้งแรก ปี 2556

ภาคผนวก

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ดร.โชติ เนื่องนันท์



ชื่อ : นายโชติ เนื่องนันท์

ตำแหน่ง : อาจารย์

สถานที่เกิด : จังหวัดเชียงราย ประเทศไทย

สถานภาพ : สมรส

สถานที่ทำงาน : ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อ. เมือง จ.จันทบุรี 22000

ที่อยู่ : 94 หมู่ 2 บ้านสันด้อม ต.จอมหมอกแก้ว อ.แม่ลาว จ.เชียงราย 57250

โทรศัพท์ : (039) 471060, (081)7644710

โทรสาร : (039) 471060)

E-mail: enuangnun@yahoo.com,

chote20@hotmail.com,

nuangnun@yahoo.com

วุฒิการศึกษา :

ปี	สถาบันการศึกษา	ปริญญา/ประกาศนียบัตร
1996	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ – ฟิสิกส์)
1999	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)
2005	University of Pune, India.	Ph.D. (Physics)

ประสบการณ์ทำงาน :

1. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
3. กรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
4. ผู้ช่วยอธิการบดี ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตำแหน่งปัจจุบัน : คณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผลงานวิจัยที่นำเสนอในงานสัมมนา (National and International Conferences) :

1. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar and R.C.Aiyer," Study of electromagnetically coupled (EMC) circular microstrip patch antenna (CMPA) for remote sensing," 10th Raman memorial conference, Department of Physics, University of Pune, February 2002, India
2. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar and R.C.Aiyer," Rectangular microstrip patch antenna (RMPA) with proximity coupling theoretical study of inset/offset effect and comparison with experiment," National conference on Microwaves and Optoelectronics, Anamaya publishers, New Delhi, 2003, India
3. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar and R.C.Aiyer," Study of electromagnetically coupled (EMC) Equilateral Triangular microstrip patch antenna (ETMA) and comparison of MPAs," presented in 2nd International conference on microwaves, antenna, propagation, and remote sensing, organized by International centre for radio Science (ICRS), November 2004.
4. Hossein Ghanbari, **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar, R.C.Aiyer, Confirmation of E-plane Multilobe Patterns for Microstrip Fed Microwave Patch Antennas by Critical Experimentations, presented in 2nd International conference on microwaves, antenna, propagation and remote sensing, organized by International centre for radio Science (ICRS), November 2004.
5. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar and R.C.Aiyer, Inset/offset Effects of Electromagnetically Coupled Feed Microstrip Patch Antennas: Comparison of all Available Microstrip Patch Antennas, presented in National conference in Science and Technology, Sakonnakron Rajabhat University, December 2006.

งานวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ (Publication) :

1. Julie Jacob, **Chote Nuangnun** and R.C.Aiyer, Width and Thickness Effects of Dielectric Overlay on Even and Odd Mode Resonance Frequency of Microstrip Ring Resonator, Microwave Opt Technol Lett-37 (2003), 465-470.
2. **Chote Nuanngnun**, R.N.Karekar and R.C.Aiyer," Rectangular Microstrip Patch Antenna (RMPA) with Proximity Coupling; A Simulation Study of Inset/Offset Effect and Comparison with Experiment, Journal of National conference on Microwaves and Optoelectronics, Anamaya publishers, New Delhi, India, June 2004.

3. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar and R.C.Aiyer," Study of Electromagnetically Coupled (EMC) Circular Microstrip Patch Antenna (CMPA) and Comparison of MPAs, Electrical Engineering publication, www.ee-pub.com, April 2004.
4. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar, R.C.Aiyer, Three-Lobe Pattern from Circular Microstrip Patch Antenna (CMPA) by using Electromagnetic Coupling (EMC) Technique, communicated.
5. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar, R.C.Aiyer, Frequency Characteristics of Electromagnetically Coupled (EMC) Circular Microstrip Patch (CMP) with Angular Variation of Strip Overlay. Journal of Microwaves and Optoelectronics, Vol.4 (1), June 2005.
6. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar and R.C.Aiyer, Study of Electromagnetically Coupled Equilateral Triangular Microstrip Patch Antenna (ETMPA) and Inset Position Effects on MPAs, Journal of Microwaves and Optoelectronics, Vol.4(2), Dec 2005.
7. **Chote Nuangnun**, R.N.Karekar and R.C.Aiyer, Inset/offset effect of electromagnetically coupled feed on square microstrip patch antenna, Engineering transactions, No.1(20), Vol.9, Jan.- June 2006, 27-37.
8. **Chote Nuangnun**, R.C.Aiyer and R.N.Karekar, Inset/offset Effects of Electromagnetically Coupled Feed: Comparison of all Available Microstrip Patch Antennas, Journal of Microwaves and Optoelectronics, N0. 1, Vol.6. June 2007, 50-69.
9. Thitiporn Bandan, Siriwan Nakmorn, Watana Dechana, **Chote Nuangnun**, A low-cost method for measuring the specific heat of Iron and Copper by using Newton's law of cooling, Communicated, 2009.
10. Nucharee Puangkum, Kanraya Kanphithak, Kitkure Songklin, Watana Dechana, **Chote Nuangnun**, The study of Efficiency of a small Generator from Motorcycle Magneto by using Bicycle, Communicated, 2009.

ประวัติและผลงานทางวิชาการ
รองศาสตราจารย์บัญญัติ สุขศรีงาม



1. ข้อมูลเบื้องต้น/ประวัติ

- 1.1 ชื่อ นายบัญญัติ สุขศรีงาม
- 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
- 1.3 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งทางการบริหาร อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี

2. ประวัติการศึกษา

- 2.1 ปริญญาตรีหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 2 สาขาชีววิทยา พ.ศ.2514 – 2515
จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- 2.2 ปริญญาโทหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยา พ.ศ.2516 – 2518
จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2.3 หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 41 พ.ศ.2541 – 2542
จาก วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

3. ตำรา/หนังสือ

- 3.1 จุลชีววิทยา เล่ม 1 สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2521
- 3.2 จุลชีววิทยา เล่ม 1 (ปรับปรุง) สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2525
- 3.3 จุลชีววิทยา เล่ม 2 สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2522
- 3.4 จุลชีววิทยา เล่ม 2 (ปรับปรุง) สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2532
- 3.5 โครงสร้างของเซลล์ โรงพิมพ์พิณเนศ 2520
- 3.6 ชีววิทยาเบื้องต้นของเซลล์ สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2526
- 3.7 จุลชีววิทยาทั่วไป สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2525
- 3.8 เครื่องเทศที่ใช้เป็นสมุนไพร เล่ม 1 สำนักพิมพ์บูรพาสาส์น 2527
- 3.9 เครื่องเทศที่ใช้เป็นสมุนไพร เล่ม 2 สำนักพิมพ์บูรพาสาส์น 2527
- 3.10 จุลชีววิทยาทั่วไป (ปรับปรุง) สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2534
- 3.11 ชีววิทยาของเซลล์สำหรับพยาบาลศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ 2533
- 3.12 จุลชีววิทยาสำหรับพยาบาลศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2536
- 3.13 จุลชีววิทยา เล่ม 1 (อยู่ในระหว่างการปรับปรุง)
- 3.14 จุลชีววิทยา เล่ม 2 (อยู่ในระหว่างการปรับปรุง)
- 3.15 ฐิติวิทยุเหนือ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา 2539

4. ผลงาน

4.1 งานวิจัยที่เสนอในการประชุมวิชาการ จำนวน 35 ครั้ง ดังนี้

- 4.1.1 **Suksringam, Bunyut** Antiseptic Properties of Clove on *Salmonella* spp. 3rd Congress of Science and Technology of Thailand 16-17 December 1977 at Chulalongkorn University
- 4.1.2 **Suksringam, Bunyut** and Pilaipan Phongpool Survey of *Vibrio parahaemolyticus* in Fresh Seafood 4th Congress of Science and Technology of Thailand 22-24 December 1978 at Chiang Mai University
- 4.1.3 **Suksringam, Bunyut** A Survey of *Vibrio parahaemolyticus* in Fresh Seafood 5th Congress of Science and Technology of Thailand 21-23 December 1979 at Srinakharinwirot Bangsaen University
- 4.1.4 Phonchewin, Thumrong and **Bunyut Suksringam** Quantitative Analysis of Sugar in Molasses Giving Highest Yield of Ethyl Alcohol 5th Congress of Science and Technology of Thailand 21-23 December 1979 at Srinakharinwirot Bangsaen University
- 4.1.5 **Suksringam, Bunyut** Antifungal of Garlic Extract 6th Congress of Science and Technology of Thailand 4-6 December 1980 at Mahidol University
- 4.1.6 **Suksringam, Bunyut** Effect of Essential Oil of Clove on *Shigella* spp. 6th Congress of Science and Technology of Thailand 4 - 6 December 1980 at Mahidol University
- 4.1.7 **Suksringam, Bunyut** Studies on Drug Resistance of *Escherichia coli* Isolated from Food in Bangsaen Beaches 8th Congress of Science and Technology of Thailand 28 - 30 October 1982 at Chulalongkorn University
- 4.1.8 Muenploy, Wanapa and **Bunyut Suksringam** Effect of Eugenol on *Vibrio parahemolyticus* from Food Poisoning in Chonburi Hospital 9th Congress of Science and Technology of Thailand 27 - 29 October 1983
- 4.1.9 **Suksringam, Bunyut**, Aroon Bangtrakulnonth and Direk Thananonniwat Survey of *Salmonella* in Lizard and Sensitivity Test 13th Congress of Science and Technology of Thailand 20-22 October 1987 at Prince of Songkla University
- 4.1.10 Bangtrakulnonth, A. **B. Suksringam**, D. Chewsils, S. Pornrungwong, A. Kaewkangwan, D. Thananonniwat and P. Kasapakarn Serotypical Analysis of *Salmonella* in Lizards 6th National Seminar on Epidemiology 17-19 August 1988 at Bangkok, Thailand

4.1.11 Sornsanit, Tugsina ; **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth Study on *Salmonella* in Cockroaches 14th Conferences on Science and Technology of Thailand 19 - 21 October 1988 at Chulalongkorn University

4.1.12 Whangsuk, Pugdee, **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth Study on *Salmonella* in Lizard 14th Conference on Science and Technology of Thailand 19 - 21 October 1988 at Chulalongkorn University

4.1.13 Damkampraw, Ausanee ; **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth Analytical Serovar of *Salmonella* in House Lizards from the Slum Areas in Pasricharean, Bangkok 15th Conferences on Science and Technology of Thailand 18 - 20 October 1989

4.1.14 Budda, Nisa, **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth Serovar of *Salmonella* in Lizard from Makason Slum Payatai, Bangkok 7th National Seminar on Epidemiology 16-18 August 1989 Bangkok, Thailand

4.1.15 Chanloet, Phensri ; **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth Analytical Serovar of *Salmonella* in Lizards from Chongnonchree Slum, Bangkok, 28th Conference on Academic of Kasetsart University 29-31 January 1990 at Kasetsart University

4.1.16 **Suksringam, Bunyut** and Aroon Bangtrakulnonth Epidemiological of *Salmonella* in House Lizards 17th Congress of Science and Techonology of Thailand 24-26 October 1991 at Khon Kaen University

4.1.17 Aroonlerk, Nanthana ; **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth Spread of Infectious Agent : *Salmonella* and *Shigella* by Cockroaches 17th Congress of Science and Technology of Thailand 24 - 26 October 1991 at Khon Kaen University

4.1.18 Foihirun, Kamon and **Bunyut Suksringan** Epidemiology of *Vibrio fluvialis* in Chonburi 18th Congress of Science and Technology of Thailand 27 - 29 October 1992 at Queen Sirikit National Convention Center

4.1.19 Makekhaiyai, Subuntith ; **Bunyut Suksringam**, Jira Kruesai and Songsak Puangsri Pathogenic Bacteria in Bangpakhong River 19th Congress on Science and Technology of Thailand 27-29 October 1993 at Dusit J.B.Hotel, HatYai, Songkha

4.1.20 Makekhaiyai, Subuntith and **Bunyut Suksringam** Epidemiology and Evaluation of Biochemical Test of Group B Streptococci in Chonburi and Chachoengchao Province 20th Congress on Science and Technology of Thailand 19-21 October 1994 at Bangkok Convention Center, Central Plaza Hotel, Bangkok

4.1.21 Prakobwong, Kedmanee and **Bunyut Suksringam** Study of *Listeria monocytogenes* in Fresh Shrimps The Proceeding of 1st Narasuan Environmental Annual Conference 25-29 July 2005 at Narasuan University

4.1.22 Ngiwsara, Nichada and **Bunyut Suksringam** The Study of Coliform Bacteria, *E. coli* and *E. coli* 0517:H7 in Longan Juice The Proceedings of 1st Narasuan Environmental Annual Conference 25-29 July 2005 at Narasuan University

4.1.23 Rattanapratoom, Raor and **Bunyut Suksringam** Study on *Salmonella* in Cockroach and their Antibiotic Sensitivity Tests The Proceedings of 1st Narasuan Environmental Annual Conference 25-29 July 2005 at Narasuan University

4.1.24 Chimma, Usawadee and **Bunyut Suksringam** Effect of *Metarhizium anisopliae* destroy the American Cockroach The Proceedings of 2nd Narasuan Environmental Annual Conference 28-29 June 2006 at Naresuan University

4.1.25 Manamuti, Chutima and **Bunyut Suksringam** Epidemiology of *Salmonella* from chickens The Proceedings of 2nd Narasuan Environmental Annual Conference 28-29 June 2006 at Naresuan University

4.1.26 Pingkreaw, Nittaya and **Bunyut Suksringam** The Period of *Salmonella* Enteritidis in Lizards The Proceedings of 2nd Narasuan Environmental Annual Conference 28-29 June 2006 at Naresuan University

4.1.27 **Suksringam, Bunyut**, Chutima Manamuti, Angkana Homseng and Raor Rattanapratoom Antibiotic resistance of *Salmonella* from chickens, frogs and cockroaches The 20th Anniversary of Faculty of Science and Technology 3 November 2006 at Thammasat University

4.1.28 Youprayong, Watinee and **Bunyut Suksringam** Effect of *Bacillus* spp. Starter Cultures to Bio – extract Fermentation of Plant The 20th Anniversary of Faculty of Science and Technology 3 November 2006 at Thammasat University

4.1.29 Supophak, Phannipha and **Bunyut Suksringam** Fermentation of Bio – extract by Lactic Acid Bacteria Isolated from Effective Microorganisms The 20th Anniversary of Faculty of Science and Technology 3 November 2006 at Thammasat University

4.1.30 Seejarat, Pattaraporn, Nittaya Pingkreaw and **Bunyut Suksringam** The Study of *Salmonella* spp. Period in Lizard and Antimicrobial Sensitivity test 3rd Mahasarakham University Research Conference 6 – 7 September 2007 at Mahasarakham University

4.1.31 Chamnan, Rachameth and **Bunyut Suksringam** Survival Adaptation of *E.coli* 0157 : H7 in Acid Condition The Proceedings of 4th Narasuan Environmental Annual Conference 26-27 May 2008 at Narasuan University

4.1.32 Seejarat, Pattaraporn and **Bunyut Suksringam** The Study of *Salmonella* Weltevreden period in Lizard The Proceedings of 4th Narasuan Environmental Annual Conference 26-27 May 2008 at Narasuan University

4.1.33 Bunyut Suksringam *et al* Situation pathogenic Microorganisms in Dried Seafood BUU Conference 2008 7 July 2008 at Bruapha University

4.1.34 Bunyut Suksringam and Siriwan Sriwong The Persistent Period of *Salmonella* Java in Lizards BUU Conference 2008 7 July 2008 at Bruapha University

4.1.35 Bunyut Suksringam, Pattaraporn Seejarat, Nittaya PingKreaw and Siriwan sriwong An Evidence that Lizard was as an Epidemiological Agent for *Salmonella* spp. The Proceedings of 5th Narasuan Environmental Annual Conference 15-16 June 2009 at Narasuan University

4.2 งานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ จำนวน 32 เรื่อง ดังนี้

4.2.1 อติศักดิ์ ชะนะมา และบัญญัติ สุขศรีงาม การวิเคราะห์หาปริมาณวัตถุดิบพิษพวกคลอริเนตเตดไฮโดรคาร์บอนในนมสดที่มีจำหน่ายในประเทศไทย วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 (1-3) : มกราคม - ธันวาคม 2530

4.2.2 Sornsanit,Taksina ; **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth A Survey of *Salmonella* in Cockroach and Sensitivity Test Srinakharinwirot R & D Journal 1(3) : August 1988

4.2.3 Thananonniwat, Direk ; **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth A Survey of *Salmonella* in House Lizard and Sensitivity Test Journal of Science and Technology 3(2) : May-August 1988

4.2.4 Glommak, Supaporn ; **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth Analytical serovar of *Salmonella* in House Lizard from Resident of Dusit Zoo 's official, The Journal of Science Khon Kaen University 17(4) : January - March 1989

4.2.5 Bangtrakulnonth, Aroon ; Suwat Bantrakulnonth, Srirat Pornrunagwong, Anchalee Kaewkangwan and **Bunyut Suksringam** Serovar Analysis of *Salmonella* in Lizard The Bulletin of the Department of Medical Science 31(1) : January - March 1989

4.2.6 Krasubkan, Preedawon ; **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth A Survey of *Salmonella* in House Lizards from Slums in Bangkok and Sensitivity Test Srinakharinwirot R & D Journal 2(2) : April 1989

4.2.7 Damkampraw, Ausanee : **Bunyut Suksringam** and Aroon Bangtrakulnonth Analytical Serovar of *Salmonella* in House Lizards from the Slum Areas in Pasricharean, Bangkok Journal of Science and Technology 4(2) : May - August 1989

4.2.8 Songserm, Montien ; Paparsiri Srisopaporn and **Bunyut Suksringam** Study in Bacteriological Luminescent Disease in Jumbo Tiger Shrimp (*Penaeus monodon* Fabricius) Srinakharinwirot R&D Journal 4(1) : December 1990

4.2.9 Aroonlerk, Nanthana and **Bunyut Suksringam** Spread of Infectious Agent : *Salmonella* and *Shigella* by Cockroaches Srinakharinwirot R & D Journal 5(1) : December 1991

4.2.10 **Suksringam, Bunyut** and Aroon Bangtrakulnonth Epidemiology of *Salmonella* in House Lizard Srinakharinwirot University Science Journal 8(1) : January 1992

4.2.11 Foihirun, Kamon and **Bunyut Suksringam** Epidemiology of *Vibrio fluvialis* in Chonburi Srinakharinwirot R & D Journal 6(1) : December 1992

4.2.12 Aroonlerk, Nanthana and **Bunyut Suksringam** Occurrence and Distribution of Halophilic Vibrionaceae in Coastal Waters of Eastern Thaliand Burapha Science Journal 1(1) : January-June 1993

4.2.13 Choocherd, Patcharin ; Subuntith Makekhayai and **Bunyut Suksringam** Epidemiology and Disk Diffusion Susceptibility of Group B and G Streptococci in Chonburi and ChachoengchaoProvince Burapha Science Journal 1(2) : July - December 1993

4.2.14 Bangtrakulnonth, Aroon ; Suwat Bangtrakulnonth, Srirat Pornraungwong, Phensri Rodma and **Bunyut Suksringam** Enteropathogenic Bacteria in Workers from Frozen Seafood for Export Factories Srinakharinwirot R & D Journal 6(3) : August 1993

4.2.15 Jiravaranan, Nitipong ; Subuntith Makekhayai and **Bunyut Suksringam** Study of Bacteriological Quality in Drinking Water Distributed in Chonburi Province Srinakharinwirot R & D Journal 7(1) : December 1993

4.2.16 Aroonlerk, Nanthana ; **Bunyut Suksringam** and Soontriya Waijarem Effects of Temperature and Incubation Period on Growth and Proteinase Activities by *Vibrio parahaemolyticus* Srinakharinwirot R & D Journal 7(2) : April 1994

- 4.2.17 Makekhaiyai, Subuntith ; **Bunyut Suksringam**, Jira Kruesai and Songsak Puangsri Bacteriological Quality in Bangpakhong River Songklanakarin J. of Science and Technology 16(2) : April-June 1994
- 4.2.18 Aroonlerk, Nanthana ; Jongjit Bunjongkain and **Bunyut Suksringam** Bacterial Examination in Pasteurized Milk in Chonburi Province Srinakharinwirot R & D Journal 7(3) : August 1994
- 4.2.19 Sintuphrapa, Wilawan ; Subuntith Makekhaiyai and **Bunyut Suksringam** Epidemiology and Disk Diffusion Susceptibility of Group A and C Streptococci in Chonburi and Chachoengchao Province Burapha Science Journal 2(1) : January - June 1994
- 4.2.20 Vinaithasworn, Suwanee ; Subuntith Makekhaiyai and **Bunyut Suksringam** Incidence and Antibigram of Group D Streptococci in Chonburi Province Burapha Science Journal 2(2) : July - December 1994
- 4.2.21 Kanjanakorn, Chompunut ; Warunee Eimsaard, Suwannee Winaithaworn, Subuntith Makekhaiyai and **Bunyut Suksringam** Incidence and Antibigram of Group A, B, C, D and G Streptococci in Chonburi Province The Journal of Burapha University 1(2) : January-April 1996
- 4.2.22 Panomsrisakul, Parichat ; Aroon Bangtrakulnonth and **Bunyut Suksringam** Comparison of the MSRV method with conventional culture method for the detection of *Salmonella* from fecal specimens Burapha Science Journal 5(1) : January-June 1997
- 4.2.23 Budda, Nisa ; **Bunyut Suksringam** and Subuntith Makekhaiyai Development of Coagglutination Kit for Rapid Identifying of Group A, B, C and G Streptococci from Specimens Directly Burapha Science Journal 5(2) : July-December 1997
- 4.2.24 Limprapatsorn, Sirirat ; Sunisa Nuglawkhuan, Subuntith Makekhaiyai and **Bunyut Suksringam** Incidence and Antibigram of *Staphylococcus aureus* and methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Burapha Science Journal 5(2) : July-December 1997
- 4.2.25 Nukaewkwan, Sunisa ; Subuntith Makekhaiyai and **Bunyut Suksringam** Incidence and Antibigram of *Staphylococcus aureus* and Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Chonburi Province The Journal of Burapha University 4(2):July-December1999
- 4.2.26 Kruesai, Jira ; Subuntith Makekhaiyai and **Bunyut Suksringam** A Study on Bacteriological Quality of Bangpakhong River from Railway Bridge to Bangkrud Temple The Journal of Burapha University 5(1) : January - June 2000
- 4.2.27 Ngamusa, Avipha and **Bunyut Suksringam** Antimicrobial of some spices and medicinal plants on *Shigella* spp. Sciences Journal Narasuan University 1(2) : October 2004 – March 2005

4.2.28 Homseng, Angkana and **Bunyut Suksringam** Study on *Salmonella* in Frog and Antibiotic Susceptibility tests Burapha Science Journal 10(1-2) : January – December 2005

4.2.29 Manamuti, Chutima and **Bunyut Suksringam** Epidemiology of *Salmonella* from Chickens Naresuan University Science Journal 2(2) : October 2005 – March 2006

4.2.30 Rattanapratoom, Raor and **Bunyut Suksringam** Study on *Salmonella* in Cochroach and their Antibiotic Susceptibility Burapha Science Journal 11(1) : January – June 2006

4.2.31 Pattaporn Seejarat, Nittaya Pingkreaw and **Bunyut Suksringam** The Study of *Salmonella* spp. Period in Lizard and Antimicrobial Sensitivity Test Journal of Science and Technology 2007

4.2.32 Bunyut Suksringam, Chutima Manamuti and Angkana Homsing Distribution and Antibiotic Resitance of *Salmonella* from Chicken, Frog and Cockroach Naresuan University Science Journal 5(1):April-September 2008

ประวัติและผลงานทางวิชาการ
รองศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์ ชีวาพร



ชื่อ : วรวิทย์ ชีวาพร

วันเดือนปีเกิด: 25 ตุลาคม 2496

ตำแหน่ง : รองศาสตราจารย์

สถานที่เกิด : จังหวัดสงขลา ประเทศไทย

สถานภาพสมรส : สมรส

สถานที่ทำงาน: ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
รำไพพรรณี

ที่อยู่: 16/310 หมู่ 5 ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี

มือถือ 081-636-4699 โทรสาร: (038) 390-351

E-mail : voravit@buu.ac.th

วุฒิการศึกษา :

ปี	สถาบันการศึกษา	ปริญญา/ ประกาศนียบัตร
1976	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วท.บ. (สมุทรศาสตร์และเคมี)
1978	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วท.ม. (สมุทรศาสตร์และเคมี)
1980	Ocean Research Institute University of Tokyo	Cert. in Fishery Oceanography
1994	Institute of Chemistry University of the Philippines	Cert. in Toxic Waste Management
1995	University of the Philippines and the TOKEN Program of the UNDP.	Cert in Environmental Geochemistry
1995	University of the Philippines	Ph.D. (Marine Pollution Chemistry)เน้น Environmental toxicology
1995	GEF/UNDP/IMO Regional Program for the Prevention and Management of Marine Pollution in the East Asian Seas	Post doctoral training
1999	Australian Nuclear Science and Technology Organization	Cert. in Regional Harmful Algal Blooms Training Workshop on Sedimentation and Algal Cyst Studies
2001	National Oceanic and Atmospheric Administration; Charleston Laboratory, South Carolina, USA.	Cert. in Radionuclides and Radiation in Aquatic Biology

ปี	สถาบันการศึกษา	ปริญญา/ ประกาศนียบัตร
2003	Rajabhat Institute Suan Sunandha	Cert. in Ambient Air Sampling and Mathematical Model for Air Quality Assessment Course
2005	Biotec, Thailand	Cert. In Molecular Breeding Training Course
2005	University Kebangsaan Malaysia, Asean-EU University Network Program	Cert. in Project Cycle Management(PCM) and Logical Framework Analysis(LFA)
2001	National Oceanic and Atmospheric Administration , Charleston Lab. Charleston, S. Carolina, USA.	Certificate (IAEA Research fellowship on Radionuclides and Radiation in Aquatic Biology)
2002	Chulabhorn Research Institute	Certificate on Principles of Environmental Toxicology and Pollution Control

ประสบการณ์ทำงาน :

1978-1979	นักวิจัย	สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาฯ
1979-1980	Research Associate	Southeast Asian Fishery Development Center, Bangkok
1980-1983	อาจารย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขต พลศึกษา
1983-1985	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขต พลศึกษา
1987-1991	หัวหน้าภาควิชาวาริชศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
1995-1996	Visiting Research Professor	United Nation, Regional Program for the Prevention and Management of Marine Pollution in The East Asian Seas
1997-1999	ประธานหลักสูตรบัณฑิตศึกษาศาखा วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

1985- 2008	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ม. บูรพา
ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ประสบการณ์บริหาร :

1987-1991	หัวหน้าภาควิชาวาริชศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา
1997-1999	ประธานหลักสูตรบัณฑิตศึกษาศาษา วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยบูรพา
1999-2002	ประธานสภาอาจารย์	สภาอาจารย์ มหาวิทยาลัยบูรพา
1999-2002	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยบูรพา
1999-2000	กรรมการบริหาร	มหาวิทยาลัยบูรพา
2009	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ประสบการณ์ในการจัดประชุมวิชาการและวิทยากร :

1. The International Conference on Marine Pollution and Ecotoxicology, City University of Hongkong. 22-25 January 1995.
2. The 7th ASOMP Conference. Marine Science Institute, University of the Philippines. April 1994.
3. Secend LOICZ (the Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone) Open Science Meeting, Marine Science Institute, University of the Phillipines. 24-27 April 1995.
4. The Application of Integrated Coastal Management System in Marine Pollution Prevention and Management , UNDP/CMC/SAREC/IMO ,Manila, 3-11 October 1995.
5. Resource person: International Training Workshop on Marine Pollution Sampling and Field Measurement, UNDP/IMO , Haiphong,Vietnam, 10-16 March 1996.
6. Resource person: Inception Workshop on Marine Pollution Monitoring and Imformation Management, Manila, UNDP/IMO, 8-12 April 1996.
7. Resouce person: Training Workshop for Scientific Research, Organized by National Research Council of Thailand and Burapha University, 13-25 May 1996.
8. Fourth Meeting on the ASEAN Subcommitte on Education, 20-24 May 1996, Singapore.
9. Organizer: Regional Workshop on Partnerships in the Application of Integrated Coastal Management, GEF/UNDP/IMO, Burapha University , Chonburi,Thailand, 12-14 November 1997.

10. Organizer : Regional workshop on Marine Pollution Monitoring and Information Mangement Network, GEF/UNDP/IMO, Burapha University, Chonburi, Thailand,15-16 November 1997.
11. Resource person: On State of Water Pollution and Habitat Degradation in the Gulf of Thailand, 5th International Conference on the Environmental Management of Enclosed Coastal Seas. City of Kobe and Awaji Island, Japan.
12. Organizer: IAEA/RCA Regional Technical Workshop on Radiometric Dating/Cysts Analysis Techniques and Receptor Binding Assay for Harmful Algal Blooms Management, Chonburi , Thailand, 7-10 January 2002

บทความวิจัยตีพิมพ์ที่เลือกสรร :

1. . **Cheevaparanapiwat. V.**, and P. Menasveta. (1979)Total and Organic Mercury in Marine Fish of the Upper Gulf of Thailand. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 23:291-299.
2. Menasveta, P., and V. **Cheevaparanapiwat.** (1981) Heavy Metals, Organochlorine Pesticides and PCBs in Green Mussel, Mulletts and Sediments of River Mouths in Thailand. *Marine Pollution Bulletin* 12:19-25.
3. Menasveta, P., V. **Cheevaparanapiwat.**, and C. Wongwit. (1985)Heavy Metals in Bivalves Collected from River Estuaries of Thailand. *Asian Marine Biology* 2:31-36.
4. **Cheevaporn, V.**, R. Panichaiyakul, and P. Lertthaweesin (1985) Measurement of Pollutant Toxicity by using Fish and Phytoplankton as Bioassay Organisms. *Hlt. & Env* : 8,71-83.
5. **Cheevaporn, V.**, V. Muntrachitra and S. Jaritkhuan (1990) Monitoring of Water Quality at Laem Chabang Deep Sea Port Area. *Research Report submitted to the Office of the National Environmental Board, Thailand.* pp 61.
6. **Cheevaporn, V.**, G.S. Jacinto., and M.L. SanDiego Mc-Glone. (1994) History of Heavy Metal Contamination in Bang Pakong River Estuary, Thailand. *Journal of Science Society of Thailand* 20:9-22.
7. **Cheevaporn. V.** (1995) Oil Pollution in the Strait of Malacca. *Tropical Coasts* 2:11-13.
8. **Cheevaporn, V.**, G.S. Jacinto., and M.L. San Diego-McGlone. (1995) Heavy Metal Fluxes in Bang Pakong Estuary : Sedimentary vs. Diffusive Fluxes. *Marine Pollution Bulletin* 31:290-294.
9. **Cheevaporn. V.**, and P. Mookongpai. (1996) Pb-210 Radiometric Dating of Estuarine Sediments from the Eastern Coast of Thailand. *Journal of Science Society of Thailand* 22:313-324.
10. **Cheevaporn, V.** (1996) Mercury as a Marine Pollutant. *Burapha Science Journal* 4(2) : 84-97.

11. **Cheevaporn, V.**, and M.L. San Diego-McGlone. (1997) Aluminium Normalization of Heavy Metal Data from Estuarine and Coastal Sediments of the Gulf of Thailand. *Thammasat International Journal of Science and Technology* 2(2) :37-43.
12. **Cheevaporn, V.**, and P. Sawangwong.(1997)Total and Sequential Extraction of Heavy Metals in Bang Pakong River Estuarine Sediments. *Journal of Science Society of Thailand* 23: 171-184.
13. **Cheevaporn, V.**, M.L. Sandiego Mc-Glone., and P. Mekkongpai. (1997) Distribution of Trace Metals in the Porewaters of Sediments of the Bang Pakong River Estuary, Thailand. *Thammasat International Journal of Science and Technology* 2(1) :6-21.
14. **Cheevaporn, V.** (1998) Chemical Inducers of Settlement and Metamorphosis of Marine Invertebrate Larvae. *Burapha Science Journal* 6(1) :107-117.
15. **Cheevaporn, V.**, I. Velasquez., and P. Menasveta. (2000) Amplification of Mercury in the Marine Food Chain of the Eastern Coast of Thailand. *Thammasat International Journal of Science and Technology* 5(2) :24-33.
16. Tangkrock-Olan, N., **V. Cheevaporn**, V. Manthachitra and S. Jaritkruan (2001) Abundance and biomass of the macrobenthic fauna around the Map-Ta-Phut deep sea port, Rayong province. *Acade. J. Sen. Coun. of BU.* 1(1): 1-18.
17. Larptabtimong, S., and **V. Cheevaporn**. (2001) Accumulation of Selected Heavy Metals in Economic Bivalves Collected from the Coastal Area of the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. *Acade. J. Sen. Coun. of BU.* 1(1): 27-48.
18. Cheevaporn, V., and P. Norramit. (2002) An Experiment on a Microtiter Plate-Based Receptor Binding Assay for Paralytic Shellfish Poisoning Toxins : A Modification of Incubation Method and Inexpensive Tool for PSP Assay. *In Proceeding IAEA/RCA Regional Technical Workshop on Radiometric Dating/ Cysts Analysis Techniques and Receptor Binding Assay for Harmful algal Blooms Management. (CI-RAS/8/076-9009-01), Chonburi, Thailand. 7-10 January 2002, p. 115-128.*
19. Tangkrock-Olan, N., **V. Cheevaporn**, V. Manthachitra and S. Jaritkruan (2002) Seasonal variation of macrobenthic fauna at the Map-Ta-Phut deep sea port, Rayong province. *Acade. J. Sen. Coun. of BU.* 2(1): 25-50. 9 .
21. Tangkrock-Olan, N., N. Apasuwannakul and **V. Cheevaporn** (2002) Effects of cadmium on oxygen consumption and tissue accumulation in shrimp *Penaeus monodon*. *In the AABE 19th Biennial Conference, Daikin University, Warrnambool, Australia, November 27- 29, 2002*

22. **Cheevaporn, V.** and P. Menasveta. (2003) Water Pollution and habitat degradation in the Gulf of Thailand. *Marine Pollution Bulletin* 47 :43-51.
23. **Cheevaporn, V.** Chumchai, J., and Trangkrock-Olan, N. (2003) Efficiency of Selected Aquatic Plants in Effluent Water Treatment from A Giant Tiger Prawn Farm. *Academic Journal, Faculty Senate Council of Burapha University*, 3(1),12-21.
24. **Cheevaporn, V.,** Poonsup, N., and K. Tanaka. (2004) Trend in Lead Content of Airborne Particles and Mass of PM10 in the Metropolitan Bangkok. *Journal of Health Science*, 50(1) 86-91.
25. **Cheevaporn, V.,** Kittiwadi, D., and K. Tanaka. (2005) Enviromental Occurrence of Organochlorines in the East Coast of Thailand. *Journal of Health Science*, 51(1)80-88.
26. Norramit, P., **Cheevaporn, V.,** Itoh, N., and K. Tanaka. (2005) Characterization and Carcinogenic Risk Assessment of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in the Respirable Fraction of Airborne Particles in the Bangkok Metropolitan Area. *Journal of Health Science* , 51(4) 437-446.
27. **Cheevaporn, V.** and F.W.H. Beamish. (2007) Cytochrome P450 1A activity in liver and fixed wavelength fluorescence detection of polycyclic aromatic hydrocarbons in the bile of tonguefish (*Cynoglossus macrolepidotus*, Bleeker) in relation to petroleum hydrocarbons in the eastern gulf of Thailand. *Journal of Environmental Biology*, 28(4), 701-705 .
28. Somnuek,C.,**Cheevaporn,V.,** Sangkul,C., and F.W.H.Beamish.(2007) Variability in Acetylcholinesterase upon Exposure to Chlopyrifos and Carbaryl in Hybrid Catfish. *ScienceAsia*, 33,301-305.
29. Thanomsak Boonphakdee, Akihide Kasai, Tateki Fujiwara, Pichan Sawangwong and **Voravit Cheevaporn.** (2008) Combined Stable Carbon Isotope and C/N Ratio as Indicators of Source and Fate of Organic Matter in the Bangpakong River Estuary, Thailand. *EnvironmentAsia* 1(1)28-36.
30. Vipoosit Manthachitra and **Voravit Cheevaporn.**(2007) Reef fish and coral assemblages at Maptaput, Rayong Province. *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, 29(4) (in press).
31. Watcharachai Rujirojkul, Thanomsak Boonphakdee, Vipoosit Muntachitra and **Voravit Cheevaporn.** (2008) Reappraisal of Blood lead levels and Realtion to Delta-Aminolevulenic Acid Dehydratase, Zinc Protoporphyrin and Urinary ALA Level in Thai Normal Adults and Lead Exposed Workers. *EnvironmentAsia* 1(1)1-6.
32. Nuntiya Pantung, Kerstin G. Helander, Herbert F. Helander and Voravit Cheevaporn. (2008) Histopathological Alterations of Hybrid Walking Catfish (*Clarias macrocephalus* x *Clarias gariepinus*) in Acute and Subacute Cadmium Exposure. *EnvironmentAsia* 1(1)22-27.
33. F.W.H. Beamish, P. Sa-ardrit and **V. Cheevaporn.** (2008) Habitat and abundance of Balitoridae in small rivers of central Thailand. *Journal of Fish Biology* 72,2467-2484.

34. Sunisa Putkome, **Voravit Cheevaporn**, and Herbert F. Helander (2008) Inhibition of Acetylcholinesterase Activity in the Golden Apple Snail (*Pomacea canalicula*, Lamarck) Exposed to Chlorpyrifos, Dichlorvos or Carbaryl Insecticides. *EnvironmentAsia* 1(2)15-20.
35. Duangduan Yimrungruang, **Voravit Cheevaporn**, Thanomsak Boonphakdee, Pensri Watchalayann and Herbert F. Helander. Characterization and Health Risk Assessment of Volatile Organic Compounds in Gas Service Station Workers. *EnvironmentAsia* 1(2) 21-29
36. Chawanrat Somnuek, Chuta Boonphakdee, **Voravit Cheevaporn** and Keiichi Tanaka.(2009) Gene Expression of Acetylcholinesterase in Hybrid Catfish (*Clarias gariepinus* X *Clarias macrocephalus*) Exposed to Chlorpyrifos and Carbaryl. *Journal of Environmental Biology* 28(4),701-705.

เอกสารคำรา :

1. วรวิทย์ ชีวาพร (2528) มลภาวะในแหล่งน้ำ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขต พลศึกษา 238 หน้า.
2. วรวิทย์ ชีวาพร (2549) เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงพิมพ์ชลบุรี การพิมพ์ 206 หน้า
3. วรวิทย์ ชีวาพร (2528) ชีวิตกับสภาวะแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขต พลศึกษา 209 หน้า.

ประวัติและผลงานทางวิชาการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดม เครือวัลย์



1. ชื่อ - นามสกุล นางสาวอุดม เครือวัลย์
Miss Udom Kurewan
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-7598-00012-47-6
3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
4. สถานที่ทำงาน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อำเภอเมือง จันทบุรี
โทรศัพท์ : 0-3947-1060 มือถือ : 08-1430-5486
โทรสาร : 0-3947-1060
e-mail : kurewan@hotmail.com , kurewan@gmail.com
5. ประวัติการศึกษา ปริญญาตรี กศ.บ.(การศึกษาเคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปริญญาโท วท.ม.(การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ทางเคมี
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
 1. หัวหน้าโครงการวิจัย : การตรวจหาออร์แกโนคลอรีนตกค้างในอาหารทะเลตากแห้ง;
แหล่งทุนวิจัยจาก วช. ปีงบประมาณ 2550 และ 2551
 2. ผู้ร่วมวิจัย : โครงการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพในป่าปากคลองบางพระ
ป่าเกาะเจ้า เกาะลอย ตำบลหนองคันทรอง จังหวัดตราด ; แหล่งทุนวิจัยจาก สกอ.
ปีงบประมาณ 2548
8. เอกสารวิชาการ
 1. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี
 2. เคมีอินทรีย์พื้นฐาน

ประวัติและผลงานทางวิชาการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา เชนะ



ชื่อ-สกุล : นายวัฒนา เชนะ อายุ 49 ปี

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่เกิด : จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานภาพ : สมรส

สถานที่ทำงาน : ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
อ.เมือง จ.จันทบุรี

ที่อยู่ : 41/93 หมู่ 5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.จันทบุรี 22000

โทรสาร : (039)471060

มือถือ : 086 6167592

E-mail address: de_chana@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปี	สถาบันการศึกษา	วุฒิการศึกษา
2528	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา	การศึกษาระดับอุดมศึกษา ศึกษานิเทศศาสตร์ อันดับ 2 (วิชาเอก ฟิสิกส์ วิชาโท คณิตศาสตร์)
2536	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กทม.	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชา ฟิสิกส์)

ประสบการณ์ทำงาน

พ.ศ.2528-2538 อาจารย์สอนวิชาฟิสิกส์ โรงเรียนสวนศรีวิทยา อ.หลังสวน จ.ชุมพร

พ.ศ.2538-ปัจจุบัน อาจารย์สอนวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผลงานทางวิชาการ(เอกสาร ตำรา)

1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน
2. ฟิสิกส์ 2

งานวิจัย

การวัดสัมประสิทธิ์เพียโซอิเล็กทริกของแผ่นฟิล์มพอลิเมอร์(Measurement of Piezoelectric coefficients of polymer Films)

งานวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ (Publication)

1. Thitiporn Bandan, Siriwan Nakmorn, Watana Dechana, Chote Nuangnun, A low-cost method for measuring the specific heat of Iron and Copper by using Newton's law of cooling, Communicated, 2009.

2. Nucharee Puangkum, Kanraya Kanphithak, Kitkure Songklin, Watana Dechana, Chote Nuangnun, The study of Efficiency of a small Generator from Motorcycle Magneto by using Bicycle, Communicated, 2009.



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๒๕๗/๒๕๕๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่ ๑๓๐๘/๒๕๔๘ เรื่อง การมอบอำนาจและภารกิจให้คณะบดีปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนี้

๑. ดร.โชติ เนื่องนันท์	ประธานกรรมการ
๒. นายชาญศักดิ์ คำมาตร	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ.สุนทรี รัมมวิจยะ	กรรมการ
๔. ผศ.อุดม เครือวัลย์	กรรมการ
๕. ผศ.สมบูรณ์ ไพบุลย์	กรรมการ
๖. นางสาววัชรี วรรณริยกุล	กรรมการ
๗. นางสาวศุทธินี เมฆประยูร	กรรมการ
๘. นางสาวสิริกกร ชัศวิเศษ	กรรมการ
๙. ว่าที่ร.ต.ประสาน แสงไพบุลย์	กรรมการ
๑๐. นางสาวศศิธร พุทธรักษ์	กรรมการ
๑๑. นางสาวเดือนเต็ม ทองเผือก	กรรมการ
๑๒. นายวิญญู ภัคดี	กรรมการ
๑๓. นายสัมพันธ์ ทองหนูน้อย	กรรมการ
๑๔. ผศ.วัฒนา เฉชนะ	กรรมการ
๑๕. นายวิจรรย์ หนูเล็ก	กรรมการ
๑๖. ผศ.ไพศักดิ์ รัมมวิจยะ	กรรมการ
๑๗. นายสง่า สืบเพ็ง	กรรมการ
๑๘. นายจักรพันธ์ โพธิพัฒน์	กรรมการ
๑๙. นายหิรัญ หิรัญรัตนพงศ์	กรรมการ

๒๐. นายบุทธิชัย วรรณสุข	กรรมการ
๒๑. นายอรรถกร คำจันทร์	กรรมการ
๒๒. นายประสาน โชคช่วยพัฒนากิจ	กรรมการ
๒๓. นางสาววิมลัดดา อุ้นสะอาด	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

๑. เป็นคณะกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
๒. เป็นคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
๓. รายงานการดำเนินงานต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณา
๔. ประสานงานกับกองบริการการศึกษา เพื่อเสนอหลักสูตรและขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ตั้ง ณ วันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทรี ชัมมวิงยะ)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๑๖๓ / ๒๕๕๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ตามที่คณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้ดำเนินการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ นั้น

ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่ ๑๓๐๘/๒๕๔๘ เรื่อง การมอบอำนาจและภารกิจให้คณะปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี คณะวิทยาศาสตร์ฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนี้

๑. ฝ่ายเลขานุการ

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| ๑. นายโชคิ เนืองนันท | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาววิมลฉัตร อุ่นสะอาด | รองประธานกรรมการ |
| ๓. นายสง่า สืบเพ็ง | กรรมการ |
| ๔. นายหิรัญ หิรัญรัตน์พงศ์ | กรรมการ |
| ๕. นางอลิสรา ภิรมย์รัตน์ | กรรมการ |
| ๖. นายพัฒนไชย นิโรจน์ | กรรมการ |
| ๗. นางสาวสาวตรี ปราบพาล | กรรมการ |
| ๘. นางมานิดา ปราบพาล | กรรมการ |
| ๙. นางจิราพัชร บุญเพิ่ม | กรรมการ |
| ๑๐. นางสาวอิงอร ชันเชิง | กรรมการ |
| ๑๑. นางสาวปิณฑุพร แซ่ห่าน | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ประธานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดประชุมให้สำเร็จลุล่วง

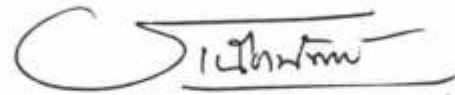
๒. ฝ่ายวิพากษ์หลักสูตร

๑. รศ.ดร.วรวิทย์ ชีวาพร	ประธานกรรมการ
๒. รศ.บัญญัติ สุขศรีงาม	กรรมการ
๓. รศ.วิมล เอ็มโอช	กรรมการ
๔. ผศ.ดร.ปวีรีสา จรดล	กรรมการ
๕. ดร.สวัสดิชัย ศรีพนมธนากร	กรรมการ
๖. ดร.เขาวเรศ ใจเย็น	กรรมการ
๗. ผศ.ประภัสร มหาพัฒนไชย	กรรมการ
๘. ผศ.ฉลองชัย ชีวสุทรสกุล	กรรมการ
๙. ผศ.ดร.สุรศักดิ์ เชียงกา	กรรมการ
๑๐. นายสมจิตร มาสงเหลือม	กรรมการ
๑๑. นายจอม จำปาเหลือง	กรรมการ
๑๒. นายชาญ เกาวันนี	กรรมการ
๑๓. นายสง่า สืบเพ็ง	กรรมการ
๑๔. นายหิรัญ หิรัญรัตนพงศ์	กรรมการ
๑๕. รศ.สุนี ศักดาเดช	กรรมการ
๑๖. รศ.สุนิสา อิ่มเอิบ	กรรมการ
๑๗. ผศ.สนั่น โยมญาติ	กรรมการ
๑๘. ผศ.สมบูรณ์ ไพบุลย์	กรรมการ
๑๙. ผศ.วัฒนา เดชนะ	กรรมการ
๒๐. ผศ.อุดม เกรือวัลย์	กรรมการ
๒๑. ผศ.ไพศักดิ์ ธรรมวิริยะ	กรรมการ
๒๒. นายกิตติพันธ์ ทิพย์สกุลชัย	กรรมการ
๒๓. นายวิสันต์ พูนชัย	กรรมการ
๒๔. นายวิญญู ภักดี	กรรมการ
๒๕. นายอรรถกร คำจิตร	กรรมการ
๒๖. นางภาวรัตน์ ชิตวงศ์	กรรมการ
๒๗. นางสาวเดือนเต็ม ทองเผือก	กรรมการ
๒๘. นางสาวสุทธินี เมฆประยูร	กรรมการ
๒๙. นายโชติ เนื่องนันท์	กรรมการและเลขานุการ
๓๐. นางสาววิชลัดดา อุ่นสะอาด	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ วิพากษ์ ให้ข้อเสนอแนะ ร่างหลักสูตรทั้ง ๒ หลักสูตร ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๒



(นายไชติ เนืองนันท)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สรุปรายชื่อผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร
วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) และ ก.บ. (วิทยาศาสตร์)
ในวันศุกร์ที่ 17 กรกฎาคม 2552
เวลา 08.00 – 17.00 น. ณ ห้องประชุมศูนย์วิทยาศาสตร์

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. รศ.บัญญัติ สุขศรีงาม | อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี |
| 2. รศ.ดร.วรวิทย์ ชีวาพร | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ |
| 3. ดร.สวัสดิชัย ศรีพนมธนากร | คณะครุศาสตร์ |
| 4. ดร.เขวเรศ ใจเย็น | คณะครุศาสตร์ |
| 5. ผศ.ดร.ปวีรีสา จรดล | คณะครุศาสตร์ |
| 6. รศ.วิมล เอ็มโอช | คณะครุศาสตร์ |
| 7. รศ.สุนิสา อิ่มเอิบ | หัวหน้าหน่วยงานบัณฑิตศึกษา |
| 8. ผศ.ประภัสสร มหาพัฒน์ไชย | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 9. ผศ.ฉลองชัย ชิวสุทรสกุล | (ไม่มา) |
| 10. ผศ.ดร.สุรศักดิ์ เชียงกา | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 11. อาจารย์สมจิตร มาสุขเหลืออม | โรงเรียนวัดน่านนคร |
| 12. อาจารย์จอม จำปาเหลืออง | โรงเรียนตราษตระการคุณ |
| 13. อาจารย์ชาญ เถาวันนี | โรงเรียนศรียานุสรณ์ |



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. ๒๕๔๕

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๑ และ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๔๘ และแนวทาง บริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงออก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๕ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๔๕”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้ สำหรับนักศึกษาที่เข้าเรียนในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๔๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ข้อบังคับสภาประจำสถาบันราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การศึกษาหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๑ ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าเรียนก่อนภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๔๕

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“สภา” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี

“คณะกรรมการประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการดำเนินงาน การศึกษาประจำหลักสูตรที่เปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“ผู้ทรงคุณวุฒิ” หมายความว่า ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในสาขาวิชานั้นๆ หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์ ซึ่งอาจเป็นบุคคลภายในมหาวิทยาลัย หรือภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้

- ๓๕ -

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดีซึ่งอาจเป็นบุคคลที่ไม่อยู่ในสายวิชาการหรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องพิจารณาทางด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษาและหลักสูตร

ข้อ ๕ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้แบบหน่วยกิต จัดเป็น ๒ ระบบ

๕.๑ ระบบภาคปกติ ให้ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคเรียน หนึ่งภาคเรียนมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ อาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ โดยมีจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละวิชาเท่ากับจำนวนชั่วโมงการเรียนที่กำหนดไว้ข้างต้น

๕.๒ ระบบภาคพิเศษ ให้จัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ โดยใช้ระบบการศึกษาเช่นเดียวกับข้อ ๕.๑

ข้อ ๖ การคิดหน่วยกิต

๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ ชั่วโมง ถึง ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ ๓๐ ชั่วโมง ถึง ๔๕ ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ๓ ชั่วโมง ถึง ๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ ๔๕ ชั่วโมง ถึง ๙๐ ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๖.๔ การค้นคว้าอิสระภาคนิพนธ์ หรือวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาการศึกษาค้นคว้า ๓ ชั่วโมง ถึง ๔ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ ๔๕ ชั่วโมง ถึง ๖๐ ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๗ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยมีดังนี้

๗.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว

๗.๒ หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นการผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรี

๗.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เบ็ดเสร็จในตัวเองสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

๗.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นการวิจัยหรือพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท

ข้อ ๘ โครงสร้างหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจัดเป็น ๔ ประเภท ดังนี้

๘.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๘.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอด หลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้เนื้อหาของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตกับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูงจะซ้ำซ้อนกับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกันได้ไม่เกิน ร้อยละ ๔๐

๘.๓ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต แบ่งเป็น ๒ แผน คือ

๘.๓.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาเน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาตามแผน ก มี ๒ แบบ คือ

๘.๓.๑.๑ แผน ก (๑) ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น ก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๘.๓.๑.๒ แผน ก (๒) ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาสัมพันธ์และรายวิชาเฉพาะด้านอีก ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๘.๓.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาเน้นการศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องทำภาคนิพนธ์หรือมีการศึกษาอิสระ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ให้มี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๘.๔ หลักสูตรปริญญาเอก ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต แบ่งเป็น ๒ แผน คือ

๘.๔.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น เพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด คือ ผู้เข้าศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๘.๔.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มี คุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพและการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม คือ

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิตและศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๕ กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ ภาคเรียน และอย่างมากไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๕.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔ ภาคเรียน และอย่างมากไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๕.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคเรียน และอย่างมากไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

หมวด ๒

การรับเข้าเป็นนักศึกษาและสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๐ คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๑๐.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย และคณะกรรมการประจำหลักสูตร พิจารณาแล้ว เห็นสมควรรับเข้าศึกษา

๑๐.๒ ปริญญาโท รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยรับรอง และคณะกรรมการประจำหลักสูตร พิจารณาแล้ว เห็นสมควรรับเข้าศึกษา

๑๐.๓ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยรับรองและคณะกรรมการประจำหลักสูตร พิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา

๑๐.๔ ปริญญาเอก รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่มีผลการเรียนดีจากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยและคณะกรรมการประจำหลักสูตร พิจารณาแล้ว เห็นสมควรรับเข้าศึกษา ทั้งนี้มหาวิทยาลัยอาจกำหนดคุณสมบัติอื่น ๆ เพิ่มเติมได้

ข้อ ๑๑ วิธีการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา

๑๑.๑ การรับสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้วิธีการคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีการตรวจสอบคุณสมบัติ การสอบคัดเลือกหรือการพิจารณาคัดเลือกทั้งนี้การกำหนดวิธีการและ

เกณฑ์ในการคัดเลือกให้เป็นไปตามข้อเสนอจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณบดีของมหาวิทยาลัย

๑๑.๒ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นเป็นนักศึกษาลงทะเบียนศึกษารายวิชากับมหาวิทยาลัยเพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนสังกัดได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วย การรับ จ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๒ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๒.๑ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษามีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตรสาขาใดและระบบการศึกษาใดต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรสาขาและระบบการศึกษานั้น

๑๒.๓ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรสาขาเกินกว่าหนึ่งสาขาหรือในระบบการศึกษาหนึ่งในปีการศึกษาเดียวกัน ไม่ได้

ข้อ ๑๓ สภาพนักศึกษาและการเปลี่ยนสภาพนักศึกษา

๑๓.๑ ตามสภาพการจัดการศึกษา นักศึกษาแบ่งเป็น ๒ ระบบ

๑๓.๑.๑ ระบบภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบตามข้อ ๕.๑

๑๓.๑.๒ ระบบภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบตามข้อ ๕.๒

๑๓.๒ ตามสภาพการรับเข้าศึกษา นักศึกษามีสภาพใดสภาพหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๓.๒.๑ นักศึกษาสามัญ ได้แก่ ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

๑๓.๒.๒ นักศึกษาทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือหลักสูตรปริญญาโท หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงที่มหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษาในภาคแรกของปีการศึกษาตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราว

๑๓.๒.๓ นักศึกษาสมทบ ได้แก่ ผู้สมัครเข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา และ/หรือทำวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญาจากมหาวิทยาลัย

๑๓.๒.๔ นักศึกษาระบบภาคพิเศษจะเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาระบบภาคปกติไม่ได้

ข้อ ๑๔ การโอนหน่วยกิตรายวิชา

๑๔.๑ นักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจขอโอนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เคยเรียนมาแล้ว โดยนับหน่วยกิตรายวิชาที่ขอโอนมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิต ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา ทั้งนี้รายวิชาที่ขอโอนหน่วยกิตต้องเป็นรายวิชาที่เรียนมาแล้วไม่เกิน

๕ ปี และจำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ขอโอนต้องไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่กำลังศึกษา

๑๔.๒ การโอนหน่วยกิตรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนสาขา

๑๕.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษาสาขาใด ถ้ามีความประสงค์จะเปลี่ยนสาขาที่ศึกษาให้กระทำโดยการสอบคัดเลือกใหม่

๑๕.๒ ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาที่เปลี่ยนสาขา ให้นับตั้งแต่เริ่มต้นเข้าศึกษาสาขาใหม่

๑๕.๓ การโอนหน่วยกิตของนักศึกษาที่เปลี่ยนสาขาอาจกระทำได้ตามข้อ ๑๔

ข้อ ๑๖ การรับ โอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๑๖.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับ โอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

๑๖.๒ การโอนหน่วยกิตรายวิชาของนักศึกษาที่ได้รับ โอนจากสถาบันการศึกษาอื่น อาจกระทำได้ตามข้อ ๑๔

หมวด ๓

การลงทะเบียน

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

๑๗.๑ การกำหนดวัน และวิธีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคเรียนให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๗.๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การรับ จ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๗.๓ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในภาคเรียนใด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคเรียนนั้นเป็นจำนวนหน่วยกิต ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๔ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคเรียนใดภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคเรียนนั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากมหาวิทยาลัย

๑๗.๕ นักศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการเลือกเรียนวิชาในแต่ละภาคเรียนก่อนการลงทะเบียนเรียนรายวิชา ถ้ารายวิชาในหลักสูตรมีข้อกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อน นักศึกษาต้องเรียนและสอบได้ในรายวิชาที่กำหนดไว้ก่อนจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนรายวิชานั้นได้

๑๗.๖ จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคเรียน

๑๗.๖.๑ นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาแต่ละภาคเรียนตามสภาพ

นักศึกษา ดังนี้

๑) นักศึกษาระบบภาคปกติต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา และ/หรือวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในภาคเรียนปกติ การลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิต อาจทำได้เฉพาะในภาคฤดูร้อนหรือภาคเรียนที่นักศึกษาจะเรียนรายวิชาครบตามหลักสูตร

๒) นักศึกษาระบบภาคพิเศษต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา และ/หรือวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ในภาคเรียนปกติ การลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิต อาจทำได้เฉพาะในภาคฤดูร้อนหรือภาคเรียนที่นักศึกษาจะเรียนรายวิชาครบตามหลักสูตร

๑๗.๖.๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ที่มีจำนวนหน่วยกิตน้อยหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๗.๖.๑ ให้อยู่ในดุลพินิจของมหาวิทยาลัย

๑๗.๗ ในกรณีที่มีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอนุมัติให้นักศึกษาระบบภาคปกติไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่จัดสำหรับนักศึกษาระบบภาคพิเศษได้ตามการเสนอขอของคณะกรรมการประจำหลักสูตรทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนวิชานั้น เช่นเดียวกับนักศึกษาระบบภาคพิเศษและนักศึกษาระบบภาคพิเศษจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่จัดสำหรับนักศึกษาระบบภาคปกติได้โดยใช้ระเบียบการชำระค่าลงทะเบียนเรียนสำหรับระบบภาคพิเศษ

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๑๘.๑ การลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคเรียน และจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร โดยให้นักศึกษาสอบและแจ้งผลการเรียน

๑๘.๒ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย โดยต้องชำระค่าหน่วยกิตตามระดับของวิชาที่เรียนและให้นักศึกษาระบุในบัตรลงทะเบียนด้วยว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต

๑๘.๓ ให้ลงในระเบียบ (Record) ตรงช่องผลการเรียนรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตนั้นว่า "Au" เฉพาะผู้ที่สอบผ่านเท่านั้น

ข้อ ๑๘ การขอลดนอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาที่จะเรียน

๑๘.๑ การขอลดนอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาที่จะเรียนต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

๑๘.๒ การขอลดนอนหรือขอเพิ่มรายวิชาที่จะเรียนต้องกระทำภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องเป็นไปตาม ข้อ ๑๗.๕ และ ๑๗.๖

๑๘.๓ การขอยกเลิกรายวิชาใดต้องกระทำภายในสัปดาห์สุดท้ายก่อนสอบปลายภาคของภาคเรียนนั้น

ข้อ ๒๐ การขอลดนอนคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชา

๒๐.๑ รายวิชาใดที่มหาวิทยาลัยประกาศยกเลิกการเรียนการสอนทั้งภาคเรียน นักศึกษาผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นมีสิทธิขอลดนอนคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าว ได้เต็มจำนวน

๒๐.๒ นักศึกษาที่ขอลดนอนรายวิชาใดภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคเรียนหรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีสิทธิขอลดนอนคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ได้เต็มจำนวน

๒๐.๓ นักศึกษาที่ขอยกเลิกรายวิชาภายหลังกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในข้อ ๒๐.๒ ไม่มีสิทธิขอลดนอนคืนค่าลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๑ การรักษาสุขภาพนักศึกษา

๒๑.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนด ในหลักสูตรแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาต้องชำระค่าบำรุงมหาวิทยาลัย และค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคเรียนเพื่อรักษาสุขภาพนักศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

๒๑.๒ การรักษาสุขภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในสัปดาห์ที่ ๓ นับจากวันเปิดภาคเรียน

ข้อ ๒๒ การลาพักการเรียน

๒๒.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขออนุมัติลาพักการเรียนต่อมหาวิทยาลัย ในกรณีต่อไปนี้

๒๒.๑.๑ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศ หรือได้รับทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๒.๑.๒ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคเรียนนั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๒๒.๑.๓ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้าได้ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัย มาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน

๒๒.๒ การลาพักการเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยภายในสัปดาห์ที่ ๓ ของภาคเรียนที่ลาพักการเรียน

๒๒.๓ การลาพักการเรียนให้อนุญาตได้ครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคเรียน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้อื่นคำร้องใหม่

๒๒.๔ ในระหว่างการลาพักการเรียน นักศึกษาต้องชำระค่าบำรุงมหาวิทยาลัยและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

๒๒.๕ ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๒๒.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนต่อมหาวิทยาลัยภายในสัปดาห์แรกของภาคเรียนนั้น

ข้อ ๒๓ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออก ให้อื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและการลาออกจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการเรียน

ให้มีการประเมินผลการเรียน โดยใช้ระบบการให้คะแนนการเรียนรายวิชา ดังนี้

๒๔.๑ ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ ต้องไม่ต่ำกว่า C แต่ถ้านับรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า B

พัน

๒๔.๒ ระบบ ไม่มีค่าระดับคะแนน

๑) ใช้ประเมินรายวิชาเสริม รายวิชาที่เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตการสอบประมวลความรู้ และการสอบวัดคุณสมบัติ มีระบบประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	ผลการศึกษา
PD	ผ่านดีเยี่ยม (Pass with Distinction)
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

๒) การประเมินวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย การประเมินเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การสอบปากเปล่า และการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ทั้งฉบับ มีการประเมิน ดังนี้

ผลการประเมิน	คุณภาพวิทยานิพนธ์
Excellent	ดีเยี่ยม
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Fail	ไม่ผ่าน

๒๔.๓ สัญลักษณ์อื่น ๆ มีดังนี้

S (Satisfactory) ใช้สำหรับประเมินวิทยานิพนธ์หรือภาคนิพนธ์ที่แบ่งหน่วยกิต ลงทะเบียนและประเมินผลงานผ่าน

U (Unsatisfactory) ใช้สำหรับประเมินวิทยานิพนธ์หรือภาคนิพนธ์ที่แบ่งหน่วยกิต ลงทะเบียนและประเมินผลงานไม่ผ่าน

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกหลังจากได้อนุมัติให้ออนรายวิชานั้น ก่อนกำหนดปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ จึงจะได้รับอนุมัติให้ออนวิชาเรียน ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ I ต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคเรียนถัดไป หากพ้นกำหนดมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเป็น F โดยอัตโนมัติ

๒๔.๔ การประเมินวิชาที่กำหนดให้เรียนเสริม

๒๔.๔.๑ ประเมินโดยการสอบวัดความรู้

๒๔.๔.๒ ลงทะเบียนเรียน และผ่านการประเมินผล

๒๕.๔.๓ ประเมินเพื่อการยกเว้นในกรณีต่อไปนี้

๑) นักศึกษาที่เรียนวิชาเอกหรือสาขาที่ตรงกับรายวิชา

ที่กำหนดให้เรียน

๒) มีเอกสารรับรองจากมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงาน

รับรองว่าผ่านการสอบได้ในรายวิชาที่กำหนดให้เรียนเสริม

หมวด ๕

คุณสมบัติอาจารย์

ข้อ ๒๕ จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลา ระยะเวลาที่จัดการศึกษาคณะหลักสูตรนั้นไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเกินกว่า ๒ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ นอกจากนี้อาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ละหลักสูตรจะต้องทำหน้าที่เป็น อาจารย์ประจำตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรหนึ่งหลักสูตรใดเท่านั้น และต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๕.๑ ปริญญาโท

๒๕.๑.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

๒๕.๑.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำมี คุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๕.๑.๓ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ ด้านการสอนและในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๕.๑.๔ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกมหาวิทยาลัยมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและ การทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๕.๒ ปริญญาเอก

๒๕.๒.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชา นั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

๒๕.๒.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการ ศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องเป็นอาจารย์ ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมี ประสบการณ์ ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๕.๒.๓ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ใน การ ทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๕.๒.๔ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัย ซึ่งมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการ ทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๕.๓ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงจำนวนและ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนให้เป็นไปตามข้อ ๒๕.๑.๑ และ ๒๕.๑.๔ โดยอนุโลม

ข้อ ๒๖ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๒๖.๑ อาจารย์ประจำ ๑ คนให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกได้ไม่เกิน ๕ คน แต่หากอาจารย์ประจำมีศักยภาพที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่าก็อาจทำได้ ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๐ คน

๒๖.๒ อาจารย์ประจำ ๑ คนให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน ทั้งนี้ ให้นับรวมนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในเวลาเดียวกัน

๒๖.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

หมวด ๖

การสอบพิเศษ

ข้อ ๒๗ การสอบพิเศษ หมายถึง การสอบรายวิชาเสริมตามหลักสูตร การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบประมวลความรู้

๒๗.๑ การสอบรายวิชาเสริมที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้อยู่ในดุลยพินิจของมหาวิทยาลัย

๒๗.๒ มหาวิทยาลัยจะแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อดำเนินการสอบและควบคุมการสอบให้ได้มาตรฐาน

๒๗.๓ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกทุกสาขาต้องสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๒๗.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาภายในสัปดาห์ที่ ๑ ของภาคเรียนที่ประสงค์จะสอบ

๒๗.๕ นักศึกษามีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติทั้งสิ้น ๒ ครั้ง

๒๗.๖ นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๒๗.๖.๑ เรียนรายวิชาบังคับในหมวดวิชาเฉพาะด้านครบทุกรายวิชา

๒๗.๖.๒ สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๗.๖.๓ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๗.๖.๔ ต้องเรียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ภาคเรียน

๒๗.๗ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้เข้าสอบในภาคเรียนใดแล้ว ถ้านักศึกษาขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลสมควรถือว่านักศึกษาสอบตกในการสอบประจำภาคเรียนนั้น

๒๗.๘ นักศึกษาอาจได้รับการยกเว้นให้ไม่ต้องสอบวัดคุณสมบัติได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๗.๘.๑ สอบผ่านจากสถาบันอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๗.๘.๒ ลงทะเบียนรายวิชาที่กำหนด โดยไม่นับหน่วยกิต และได้รับการประเมินผลการเรียนระดับ P

ข้อ ๒๘ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

๒๘.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกต้องสอบประมวลความรู้

๒๘.๒ มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประกอบด้วยบุคคลที่เหมาะสม เพื่อดำเนินการจัดสอบและควบคุมการสอบให้ได้มาตรฐาน

๒๘.๓ มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการสอบประมวลความรู้ภายในสัปดาห์ที่ ๑๐ ของภาคเรียน วิธีการและหลักเกณฑ์การสอบให้อยู่ในดุลพินิจของมหาวิทยาลัย

๒๘.๔ นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบประมวลความรู้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๒๘.๔.๑ เรียนรายวิชาบังคับครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีผลการเรียนไม่ต่ำกว่า B ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามหมวด และ/หรือ ได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตร ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาในหลักสูตรนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคเรียน

๒๘.๔.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๒๘.๔.๓ ผ่านการพิจารณาของมหาวิทยาลัยและอาจารย์ที่ปรึกษาว่าสมควรเข้าสอบประมวลความรู้ได้ วิธีการและเกณฑ์การพิจารณาอยู่ในดุลพินิจของมหาวิทยาลัย

๒๘.๕ นักศึกษาที่ประสงค์จะสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบภายในสัปดาห์ที่ ๔ ของภาคเรียนที่ประสงค์จะสอบ

๒๘.๖ นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ทั้งนี้ นักศึกษามีสิทธิสอบประมวลความรู้ทั้งสิ้น ๓ ครั้ง

๒๘.๗ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้เข้าสอบในภาคเรียนใดแล้ว ถ้านักศึกษาขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลสมควรถือว่านักศึกษาสอบตกในการสอบประจำภาคเรียนนั้น

หมวด ๗

วิทยานิพนธ์และภาคินิพนธ์

ข้อ ๒๕ วิทยานิพนธ์

๒๕.๑ การเสนอเรื่องวิทยานิพนธ์และรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบ จากคณะกรรมการประจำหลักสูตร ต้องดำเนินการดังนี้

๒๕.๑.๑ นักศึกษาเสนอชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์และรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ ต่อเมื่อได้เรียนรายวิชาในหลักสูตรมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และได้ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคเรียน

๒๕.๑.๒ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาเสนอต้องมีองค์ประกอบและคุณสมบัติดังนี้

๑) ระดับปริญญาโท ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก) และกรรมการ ๑ คน (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม) อาจเสนอกรรมการเพิ่มได้อีก ๑ คน ประธานกรรมการต้องเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือได้รับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาที่นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องมีองค์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อ ๒๕.๑.๒ ในระดับปริญญาโท และข้อ ๒๕.๒.๒ ในระดับปริญญาเอก

๒๕.๒ การทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์

๒๕.๒.๑ เมื่อคณะกรรมการประจำหลักสูตรให้ความเห็นชอบชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาต้องดำเนินการจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และควรมาพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สม่ำเสมอ

๒๕.๒.๒ เมื่อนักศึกษาได้จัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็นชอบว่าผลงานได้มาตรฐานแล้ว ให้ดำเนินการเสนอขอจัดประชุมพิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร

๒๕.๒.๓ มหาวิทยาลัยจะแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ในจำนวนนี้ต้องมีประธานกรรมการ ๑ คน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อย ๒ คน และกรรมการประจำหลักสูตรอีกอย่างน้อย ๒ คน โดย ๑ ใน ๒ คนนี้จะทำหน้าที่เลขานุการคณะกรรมการ

๒๕.๒.๔ เมื่อที่ประชุมพิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์มีมติให้นักศึกษา
แก้ไขและดำเนินการต่อไปได้แล้ว ให้นักศึกษานำข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปแก้ไขปรับปรุงโดยความ
เห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

๒๕.๓ การขออนุมัติดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

๒๕.๓.๑ เมื่อนักศึกษาได้แก้ไขปรับปรุงเค้าโครงวิทยานิพนธ์ตามข้อ
๒๕.๒.๔ เรียบร้อยแล้ว ให้นำเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่แก้ไขสมบูรณ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา
อนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

๒๕.๓.๒ เมื่อได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษา
อาจลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

๒๕.๔ การรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์

๒๕.๔.๑ ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย
ภาคเรียนละ ๒ ครั้ง

๒๕.๔.๒ ในกรณีที่นักศึกษาไม่มารายงานความก้าวหน้าตามที่กำหนดในข้อ
๒๕.๔.๑ หรือนักศึกษาขาดการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยไม่มีเหตุผลสมควรให้อาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานมหาวิทยาลัย

๒๕.๕ การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

๒๕.๕.๑ เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จและให้อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นัดนักศึกษาเพื่อทำการสอบ
ปากเปล่าวิทยานิพนธ์

๒๕.๕.๒ มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์
ทั้งนี้คณะกรรมการดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยประธานและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้งคณะ และ
กรรมการ ๑ คน ที่เป็นกรรมการประจำหลักสูตร และเคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของ
นักศึกษาซึ่งไม่ใช่กรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาและกรรมการอีก ๑ คน ที่เป็น
ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิต้องมีคุณสมบัติตามที่
กำหนดในข้อ ๒๕.๑.๓ ในระดับปริญญาโท และข้อ ๒๕.๒.๓ ในระดับปริญญาเอก

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ร่วมต้องไม่เป็นประธานกรรมการในการสอบ

๒๕.๕.๓ ในกรณีที่คณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะ
หากนักศึกษาประสงค์จะสอบต้องได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากมหาวิทยาลัย

๒๕.๕.๔ ระยะเวลา นับจากวันเสนอขออนุมัติจัดประชุมพิจารณาเค้าโครง
วิทยานิพนธ์ถึงวันสอบปากเปล่าต้องมีระยะเวลาอย่างน้อยตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๑) วิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิตหรือต่ำกว่าต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย

๓ เดือน

๒) วิทยานิพนธ์ ๑๖ - ๓๐ หน่วยกิต ต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย ๖ เดือน

๓) วิทยานิพนธ์ที่มีหน่วยกิตเกิน ๓๐ หน่วยกิต ต้องมีระยะเวลา

อย่างน้อย ๕ เดือน

๒๕.๕.๕ ให้คณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ดำเนินการสอบให้เสร็จ
สิ้นภายใน ๖๐ วัน นับจากวันที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการตามข้อ ๒๕.๕.๒ ทั้งนี้ คณะกรรมการ
ต้องส่งผลการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ และผลการประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์ภายใน ๒ สัปดาห์
นับจากวันสอบ

๒๕.๕.๖ ให้นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขตามมติของ
คณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งบทคัดย่อภาษาไทย สรุปย่อวิทยานิพนธ์และบทคัดย่อ
ภาษาอังกฤษให้มหาวิทยาลัย ตามจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน ๑ เดือน นับจากวันสอบปากเปล่า
วิทยานิพนธ์

๒๕.๕.๗ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๕ แล้ว นักศึกษายังไม่
ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ อนุญาตให้ส่งภายหลังได้ แต่ไม่เกิน ๑ เดือน นับจากวันหมดกำหนด
ระยะเวลาการศึกษาจนถึงวันส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องเสียค่าปรับวันละ ๑๐๐ บาท

๒๕.๖ การเขียนวิทยานิพนธ์ให้เขียนเป็นภาษาไทย ในกรณีที่มีความจำเป็นและมี
เหตุผลสมควรมหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้มีการเขียนเป็นภาษาต่างประเทศได้โดยการเสนอของอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

๒๕.๗ วิทยานิพนธ์ซึ่งมหาวิทยาลัยอนุมัติ ให้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ ภาคนิพนธ์

๓๐.๑ การเสนอเรื่องภาคนิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์เพื่อขอความ
เห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร

๓๐.๑.๑ นักศึกษาเสนอชื่อเรื่องภาคนิพนธ์และรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาภาค
นิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรต่อเมื่อได้เรียนวิชาในหลักสูตรมาแล้ว
ไม่น้อยกว่า ๒ ภาคเรียน

๓๐.๑.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาเค้าโครงภาคนิพนธ์ ภาคนิพนธ์ที่นักศึกษาเสนอ
ต้องมีองค์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อ ๒๕.๑.๒ ในระดับปริญญาโท และข้อ ๒๕.๒.๒ ในระดับ
ปริญญาเอก

๓๐.๑.๓ เมื่อคณะกรรมการประจำหลักสูตรให้ความเห็นชอบชื่อเรื่องภาคนิพนธ์ และรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์แล้วนักศึกษาต้องดำเนินการทำเค้าโครงภาคนิพนธ์และควรมาพบอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์สม่ำเสมอ

๓๐.๒ การประชุมพิจารณาเค้าโครงภาคนิพนธ์

๓๐.๒.๑ เมื่อนักศึกษาได้จัดทำเค้าโครงภาคนิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ให้ความเห็นชอบว่ามีผลงานได้มาตรฐานแล้วให้ดำเนินการเสนอขอจัดประชุมพิจารณาเค้าโครงภาคนิพนธ์ต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร

๓๐.๒.๒ มหาวิทยาลัยจะแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ในจำนวนนี้ต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ๒ คน และกรรมการประจำหลักสูตรที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ของนักศึกษายอย่างน้อย ๒ คน โดย ๑ ใน ๒ คนนี้ทำหน้าที่เลขานุการคณะกรรมการ

๓๐.๒.๓ เมื่อที่ประชุมพิจารณาเค้าโครงภาคนิพนธ์มีมติให้นักศึกษาแก้ไขและดำเนินการต่อไปแล้ว ให้นักศึกษานำข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปแก้ไขปรับปรุงโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์

๓๐.๓ การขออนุมัติดำเนินการทำภาคนิพนธ์ และแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาภาคนิพนธ์

๓๐.๓.๑ เมื่อนักศึกษาได้แก้ไขปรับปรุงเค้าโครงภาคนิพนธ์ตามข้อ ๓๐.๒.๓ เรียบร้อยแล้ว ให้นำเค้าโครงภาคนิพนธ์ที่แก้ไขสมบูรณ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

๓๐.๓.๒ เมื่อมีการเปลี่ยนชื่อเรื่องภาคนิพนธ์หรือเค้าโครงภาคนิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ นักศึกษาต้องนำเรื่องเสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

๓๐.๓.๓ เมื่อได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำภาคนิพนธ์ นักศึกษาอาจลงทะเบียนภาคนิพนธ์ได้ โดยความเห็นชอบของประธานควบคุมการทำภาคนิพนธ์ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศ เรียงรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคเรียน

๓๐.๓.๔ จำนวนหน่วยกิตภาคนิพนธ์ที่ลงทะเบียนต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๗.๖

๓๐.๔ การสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์

๓๐.๔.๑ เมื่อนักศึกษาทำภาคนิพนธ์เสร็จและให้อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ตรวจแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์นัดนักศึกษาเพื่อทำการสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์

Handwritten mark

๓๐.๔.๒ มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์จากการเสนอของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทั้งนี้คณะกรรมการดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยประธานและอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ทั้งคณะและกรรมการ ๑ คนที่เป็นกรรมการประจำหลักสูตรซึ่งเคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา และกรรมการอีก ๑ คนที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งนี้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในข้อ ๒๕.๑.๓

๓๐.๔.๓ ในกรณีที่คณะกรรมการสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะหากนักศึกษาประสงค์จะสอบต้องได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากมหาวิทยาลัย

๓๐.๔.๔ ระยะเวลา นับจากวันเสนอขออนุมัติจัดประชุมพิจารณาเค้าโครงภาคนิพนธ์ถึงวันสอบปากเปล่าต้องมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

๓๐.๔.๕ ให้คณะกรรมการสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์ส่งผลการสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์และผลการประเมินคุณภาพของภาคนิพนธ์ต่อมหาวิทยาลัย ภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันสอบ

๓๐.๔.๖ ให้นักศึกษาส่งภาคนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขตามมติของคณะกรรมการสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์ พร้อมทั้งบทคัดย่อภาษาไทย ภาษาอังกฤษและสรุปย่อภาคนิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยตามจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน ๑ เดือน นับจากวันสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์

๓๐.๕ การเขียนภาคนิพนธ์ให้เขียนเป็นภาษาไทย ในกรณีที่มีความจำเป็นและมีเหตุผลสมควรมหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้มีการเขียนเป็นภาษาอังกฤษได้ โดยการเสนอของอาจารย์ที่ปรึกษา

๓๐.๖ ภาคนิพนธ์ซึ่งมหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๑ การสำเร็จการศึกษา

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องปฏิบัติดังนี้

๓๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า

๓๑.๒ ปริญญาโท

๓๑.๒.๑ แผน ก (๑)

(๑) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(๒) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย
ดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทาง
วิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

๓๑.๒.๒ แผน ก (๒)

(๑) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้อง
ได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอ วิทยานิพนธ์
และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(๒) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย
ดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ
หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

๓๑.๒.๓ แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร
โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการ
สอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น

๓๑.๓ ปริญญาเอก

๓๑.๓.๑ แผน ก สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย ๑ ภาษาตามหลักเกณฑ์
และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มี
สิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการ
ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้อง
ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานที่ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์
ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์
และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

๓๑.๓.๒ แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้อง
ได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านภาษาต่างประเทศ
อย่างน้อย ๑ ภาษา ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ
(Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบ
ปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอก
มหาวิทยาลัย และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการ ให้ผลงานหรือ
ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอก
ร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

๓๑.๔ มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคเรียน

๓๑.๕ ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาเรียนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๒๕

๓๑.๖ ผ่านการประเมินรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเสริม ครอบคลุมเกณฑ์
 ๓๑.๗ สอบผ่านวิทยานิพนธ์ สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แผน ก แผน ข และ
 หลักสูตรปริญญาโท แผน ก(๑) หรือ แผน ก(๒) หรือภาคนิพนธ์ หรือรายงานการค้นคว้าอิสระ และส่ง
 รายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และสอบผ่าน
 การสอบวัดคุณสมบัติสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก

ข้อ ๓๒ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษาและอนุมัติปริญญา

๓๒.๑ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาแต่ละสาขาเสนอรายชื่อนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยล่วงหน้าเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติและพิจารณาให้ความเห็นชอบเพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัย

๓๒.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อให้สำเร็จการศึกษา และอนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๓๒.๒.๑ มีความประพฤติดี

๓๒.๒.๒ สำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๓๑

๓๒.๒.๓ ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ

๓๒.๒.๔ ไม่อยู่ในระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา

ข้อ ๓๓ การให้ปริญญาหรือประกาศนียบัตร มหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ได้ยื่นความ
 จ้างขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๒ เพื่อเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๓๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้นิมนต์ชี้ขาดในกรณีที่มี
 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๕



(นายอาชว์ เตาลานนท์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Am