

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 1

1. รหัสและชื่อหลักสูตร 1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 1
3. วิชาเอก 1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 1
5. รูปแบบของหลักสูตร 1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน 2
8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา 2
9. อาจารย์ 3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน 8
11. สถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 8

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร 24

1. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 24
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) 24

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร 25

1. ระบบการจัดการศึกษา 25
2. การดำเนินการหลักสูตร 25
3. โครงสร้างของหลักสูตร 27

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล 39

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes :PLOs) 39
2. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา 40
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/สมรรถนะรายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs) 41
4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนรายวิชา (Curriculum Mapping) 45

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต 48

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน 48
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต 48
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 48

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ 49

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 49
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร 50

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร 52
1. การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการหลักสูตร 52
2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators: KPIs) 59
3. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร 60
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566 61
ภาคผนวก ข ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 74
ภาคผนวก ค ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับ บัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566 78
ภาคผนวก ง ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 81
ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร 100
ภาคผนวก ฉ รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร 102
ภาคผนวก ช ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร 110
ภาคผนวก ซ ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร 139

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
Master of Science Program in Applied Chemistry
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
คณะ/วิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 0855
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Applied Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีประยุกต์)
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.ม. (เคมีประยุกต์)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Science (Applied Chemistry)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Sc. (Applied Chemistry)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
4.1 แผน 1.1 จำนวน 36(5) หน่วยกิต
4.2 แผน 1.2 จำนวน 36(3) หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยหรือต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีประยุกต์) มหาวิทยาลัยพะเยา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

6.2 คณะกรรมการประจำส่วนงานคณะวิทยาศาสตร์ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 6/2568 วันที่ 4 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 11/2568 วันที่ 28 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2568

6.4 คณะกรรมการพิจารณากลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 2/2569 วันที่ 26 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยาอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2569 วันที่ 18 เมษายน เดือนเมษายน พ.ศ. 2569.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพหลักสูตรที่มีคุณภาพและตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ในปีการศึกษา 2570

8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาชีพ	ลักษณะงาน (Job Description) และ สมรรถนะ (Competencies) ในการประกอบอาชีพ
นักวิทยาศาสตร์เคมีประยุกต์	การทำงานปฏิบัติการเคมีสังเคราะห์และแยกสารออกฤทธิ์ที่เป็นประโยชน์ด้านสุขภาพและเป็นส่วนประกอบสำคัญในผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ แก้ปัญหากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ตรวจสอบคุณภาพผลผลิตจากกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม
นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางเคมี	การวิจัยเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่โดยใช้ปฏิกิริยาเคมีสังเคราะห์ การทดลองค้นคว้าปรับปรุงสูตรผลิตภัณฑ์ต่างๆในอุตสาหกรรมเคมี
ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เคมี	การดำเนินกิจการทางการจำหน่ายสารเคมีตั้งต้น อุปกรณ์การทดลองทางเคมีและเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี การดำเนินกิจการอุตสาหกรรมเคมี การสร้างผลิตภัณฑ์เคมีที่เป็นประโยชน์ในด้านการอุปโภคและบริโภค
อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา	การสอน การถ่ายทอดหลักการทฤษฎีทางเคมี

9. อาจารย์

9.1 ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ<u>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u>

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นายจิตระยุทธ์ จิตอ่อนน้อม	36699002XXXXX	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2548
2	นายวิศณุสรรค์ ชาติอารยะวดี	36099002XXXXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมีวิศวกรรม	University of Wollongong มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555 2546 2543
3	นายชัยพัฒน์ ลาพินี	39099004XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมีวิเคราะห์ เคมี	Imperial College London มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2560 2549 2543

9.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1*	นายวิศณุสรรค์ ชาติอารยะวดี	36099002XXXXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมีวิศวกรรม	University of Wollongong มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555 2546 2543
2*	นายจิตระยุทธ์ จิตอ่อนน้อม	36699002XXXXX	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2548
3	นางสาวรัชนาพร โชคชัยสิริ	58303000XXXXX	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมีประยุกต์ เคมีประยุกต์ เคมี	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2554 2550 2545
4	นายสาโรจน์ จีนประชา	39207001XXXXX	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมีอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550 2546 2544
5	นางสาวกัลยา จำปาทอง	35101003XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2545 2540
6	นายคงเดช สวาสดิ์พันธ์	357080022XXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมี	University of Wollongong มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557 2548 2544
7*	นายชัยพัฒน์ ลาพินี	39099004XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมีวิเคราะห์ เคมี	Imperial College London มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2560 2549 2543

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
8	นางสาวนฤมล เสทธยะ	35005000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม เคมีอุตสาหกรรม เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2560 2550 2547
9	นางสาวบัลวี ยศน้อย	15099000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2550
10	นางสาวบุณฑริกา เทพสุคนธ์	35599002XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2549 2546
11	นางสาวผกาสุคนธ์ เมฆรัตนชัย	15299000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมี	University of Chinese Academy of Science จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2562 2553 2550
12	นายพิทักษ์ นาสมใจ	34603005XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมีอินทรีย์ เคมี	University of St. Andrew มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553 2545 2541
13	นายรักสกุล แก่นเรณู	35308001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2548 2546
14	นางสาวเริงฤทัย ศิริรักษ์	35017001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี วัสดุศาสตร์ เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559 2549 2542

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
15	นางสาวลลิตา รัตนจิรวงศ์	19098006XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Chemistry Catalysis:	Imperial College London	2563
				M. Res.	Chemistry and Engineering	Imperial College London	2558
				วท.บ.	เคมีประยุกต์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2557

<u>หมายเหตุ</u> * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ปี
1	ดร.ภก.นิติพล ศรีมงคลพิทักษ์	-	Ph.D.	Chemistry	2570
2	ดร.อัชยา เทพพิทักษ์ศักดิ์	-	Ph.D	Laser Technology	2571
3	อาจารย์ฌานิกา จันทสระ	-	วท.ม.	เคมี	2572

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยพะเยา

11. สถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
1. **<u>นโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศ</u>ในการพัฒนากำลังคน** **1.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ** ประชาคมโลกมีเปลี่ยนแปลงบริบทต่างๆ อย่างรวดเร็ว การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีก่อให้เกิดเชื่อมโยงกันของสังคมโลกที่ใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น สภาวะการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นความแปรปรวนของสภาวะอากาศ เศรษฐกิจที่มีความผันผวน การเคลื่อนย้าย ทุน แรงงาน การรวมตัวกันของกลุ่มประเทศต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจที่ผันผวน เหล่านี้ได้แก่ การรวมกลุ่มของประชาคมยุโรป การรวมกลุ่มของประชาคมอาเซียน การเกิดภัยก่อการร้ายที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น การเกิดขึ้นของโรคอุบัติใหม่ และปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้น	ข้อมูลจากนโยบายการพัฒนากำลังคนของประเทศ	เป็นบุคลากรที่มีความพร้อมให้สามารถเข้าสู่ตลาดงาน สามารถสร้างสรรค์งานวิจัย และปรับตัวเข้ากับความเปลี่ยนแปลงอย่างเหมาะสมในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการมีคุณธรรม มีจริยธรรมและความรับผิดชอบต่ออาชีพ	☑ **พัฒนา PLO** การพัฒนาการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เคมีในระดับที่สูงขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันกับสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น ปัญหาโรคร้าย ปัญหาสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ การเพิ่มผลผลิต การเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน การส่งเสริมฐานความรู้ ภูมิปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การวิจัยและนวัตกรรม ☑ **พัฒนารายวิชา** การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการปัจจุบัน โดยมีกลุ่มวิชาบังคับ กลุ่มวิชาเฉพาะในรูปแบบวิชาเอกเลือก

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
การกีดกันทางการค้าในรูปแบบต่าง ๆ ส่งผลต่อเศรษฐกิจของประชาคมโลกใน ปัจจุบันแม้ว่าประเทศไทยจะมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจมาอย่างต่อเนื่อง แต่การเติบโตของเศรษฐกิจมีการชะลอตัวและเติบโตต่ำกว่าศักยภาพ อีกทั้งต่ำกว่าหลายประเทศในกลุ่มอาเซียน ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่เผชิญกับปัญหารายได้ปานกลางมาเป็นระยะเวลานาน ดังนั้นประเทศจึงได้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามาเป็นแนวทางเพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกได้อย่างยั่งยืน โดยกำหนดยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยเริ่มดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ซึ่งกำหนดวาระ “ประเทศไทย 4.0” การขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว ได้มุ่งเน้นที่จะขยายภาคการผลิต เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคการเกษตร การเพิ่มผลผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้า การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล การส่งเสริมบริษัทตั้งใหม่ถือเป็นการขับเคลื่อนตามนโยบาย			☑ **พัฒนาการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล** การจัดการเรียนรู้เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการศึกษาค้นคว้าอภิปราย รายงานผล นำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ปัญหา และเชื่อมโยงกับชุมชน การวัดและประเมินผลจากผลการเรียนและการสอบประเมินความรู้รวบยอด ☑ **พัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตร** การบริหารจัดการหลักสูตรมีการแต่งตั้งกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร มีระบบการรับสมัครเข้าศึกษา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซด์ของทางมหาวิทยาลัยพะเยา การจัดการเรียนการสอนด้วยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในแขนงวิชาต่างๆทางด้านเคมี ☐ **อื่นๆ**...(ระบุ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
กลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนภาคเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืน คือ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การส่งเสริมฐานความรู้ ภูมิปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การวิจัยและนวัตกรรม ผลักดันให้มีการนำงานวิจัยไปต่อยอด ถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงพาณิชย์และชุมชน ทั้งนี้บุคลากรที่จะเป็นแรงงานในการขับเคลื่อนจำเป็นต้องมีทักษะที่จำเป็นด้านต่างๆ ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะทางการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสื่อสารเทคโนโลยีสารสนเทศ จากบริบทที่กล่าวมา สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จึงได้สร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ที่จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของโลกและของประเทศ เพื่อสร้างบุคลากรที่มีความพร้อมให้สามารถเข้าสู่ตลาด สร้างสรรค์งานวิจัย และปรับตัวเข้ากับความเปลี่ยนแปลงอย่างเหมาะสมในศตวรรษที่ 21 **1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม**			

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมโลกทำให้เกิดการเชื่อมโยงใกล้ชิดมากขึ้น ปัญหาสภาวะแวดล้อม มลพิษและสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติที่หมดไป การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ความขัดแย้งทางสังคมและเศรษฐกิจ เกิดขึ้นในทุกภูมิภาคทั่วโลก การรวมตัวของประชาคมอาเซียน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภาคการผลิตและการส่งออก การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศในภูมิภาคอาเซียนมีเพิ่มขึ้น และเกิดการส่งผ่านวัฒนธรรมจากต่างชาติมากขึ้น ปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อสถานการณ์สังคมไทยโดยตรง ประเทศไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งจะส่งผลต่อภาพรวมการผลิตของประเทศ ภาคการผลิตกำลังเข้าสู่ยุคดิจิทัล การติดต่อสื่อสาร ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการสื่อสาร ส่งผลให้คนไทยรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การขยายตัวของเมือง การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและลักษณะโครงสร้างของครอบครัวจากครอบครัวใหญ่ กลายมาเป็นครอบครัวเดี่ยว การขยายตัวของเมืองเกิดขึ้นด้วยอัตราที่รวดเร็ว ทำให้เกิดความต้องการทรัพยากร ต่างๆ เช่น อาหาร น้ำ และ			

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
พลังงาน สิ่งเหล่านี้ทำให้รูปแบบการดำรงชีวิตและบริบทอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว			
2.<u>พันธกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยพะเยา</u> รวมทั้งนโยบายการเป็นกลุ่มพัฒนาชุมชนท้องถิ่นหรือชุมชนอื่นและนโยบายการขับเคลื่อน SDGs **2.1 การพัฒนาหลักสูตร** การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่างๆ ทางสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ดำเนินการสอนในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ซึ่งมุ่งเน้นการขยายโอกาสให้ลูกหลานของประชาชนในท้องถิ่นได้มีโอกาสเข้าถึงการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ระดับที่สูงขึ้น เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาชุมชนและภูมิภาคตอนเหนือของประเทศ การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมถึงนโยบายภาครัฐที่มุ่งเน้นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชากร โดยมีเป้าหมายเพื่อ ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เพื่อบรรลุเป้าหมายนี้ต้องอาศัยการเพิ่มศักยภาพทาง	ข้อมูลจากพันธกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยพะเยา	เป็นบุคลากรที่มีความรู้ในศาสตร์ด้านเคมี ทักษะการวิจัย การแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรม เพื่อนำไปพัฒนาชุมชนและสังคม และเป็นบุคลากรที่มีศักยภาพในการทำวิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านเคมีที่ตอบโจทย์ทั้งระดับชาติและระดับสากล สามารถประยุกต์องค์ความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางวิชาการหรืออุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	☑ **พัฒนา PLO** การสร้างหลักสูตรเพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น การขยายโอกาสในการพัฒนาตนเองให้กับประชาชนในชุมชนที่จะได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์เคมีในระดับที่สูงขึ้น การเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชากร เพิ่มความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนให้กับชุมชน ☑ **พัฒนารายวิชา** การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการปัจจุบันโดยมีกลุ่มวิชาบังคับ กลุ่มวิชาเฉพาะในรูปแบบวิชาเอกเลือก ☑ **พัฒนาการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล** การจัดการเรียนรู้เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการศึกษาค้นคว้า อภิปราย รายงานผล นำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ปัญหา และเชื่อมโยงกับชุมชน

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ความต้องการบุคลากรที่มีทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและทักษะทางสังคมเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น สาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการเปิดสอนระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 ทั้งนี้เพื่อผลิตนักวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ มีความรู้ในระดับที่สูงขึ้น มีความสามารถในการสร้างสรรค์งานวิจัย และมีศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศในภูมิภาคมากขึ้น โดยหลักสูตรจะเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีทักษะรอบด้าน ทักษะการคิด การสร้างสรรค์เชิงวิชาการ ทักษะการอยู่ ร่วมกันในสังคมที่มีความแตกต่างด้านภาษาและวัฒนธรรม การพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้คำนึงการตอบสนองความต้องการเหล่านี้โดย สร้างหลักสูตรให้ตอบสนองการผลิตบัณฑิตที่มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อให้เกิดมาตรฐานการศึกษาและปริญญาที่ยอมรับกันได้โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศอาเซียน **2.2 ความเกี่ยวพันกับพันธกิจของสถาบัน** มหาวิทยาลัยพะเยาเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของรัฐ มีความมุ่งมั่นในการผลิตบัณฑิตให้มี			การวัดและประเมินผลจากผลการเรียนและการสอบประเมินความรู้รวบยอด ☑ **พัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตร** การบริหารจัดการหลักสูตรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ การบริหารจัดการหลักสูตรมีการแต่งตั้งกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร มีระบบการรับสมัครเข้าศึกษา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซด์ของทางมหาวิทยาลัยพะเยา การจัดการเรียนการสอนด้วยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในแขนงวิชาต่างๆ ทางด้านเคมี

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
ความรู้ในการประกอบอาชีพและเป็นแบบอย่างของมหาวิทยาลัยรับใช้สังคม การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ จึงได้คำนึงถึงพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังนี้ **ด้านการผลิตบัณฑิต** หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ได้มุ่งเน้นการผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านการวิจัยทางเคมีพื้นฐานและการวิจัย เพื่อสร้างนวัตกรรมที่เชื่อมโยงกับชุมชน บัณฑิตมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความอดทนความเสียสละ มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน และยังคำนึงถึง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษานอกจากนั้นยังส่งเสริมในเรื่องการมีคุณธรรม จริยธรรม ทักษะ ทางปัญญา มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความรับผิดชอบ มีความรู้ มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ **ด้านการวิจัย** ด้วยพันธกิจของมหาวิทยาลัยพะเยา ที่มุ่งส่งเสริมการวิจัย และพัฒนา เพื่อการพัฒนา			

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
เศรษฐกิจและสังคมที่มีรูปแบบซับซ้อนขึ้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ จึงมุ่งเน้นตอบสนองทั้งภาครัฐและมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม โดยพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถด้านการวิจัยพื้นฐาน สร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ด้วยการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้อย่างแท้จริงในระยะยาว โดยจะต้องสร้างผู้นำในการวิจัยให้สามารถดำเนินการในลักษณะหุ้นส่วน หรือการสร้างเครือข่ายกับสถาบันที่มีชื่อเสียงทั้งในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพของนักวิจัยให้นำไปสู่ความเป็นสากลได้เร็วขึ้น **ด้านบริการวิชาการ** จากวิสัยทัศน์ของ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ว่า ปัญญาเพื่อความเข้มแข็งของชุมชน หลักสูตรได้ปรับให้มีความสอดคล้อง เน้นการใช้ปัญญารวมหมู่ เพื่อพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชน มุ่งเน้นการบริการวิชาการในรูปแบบที่หลากหลายมาก			

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
ยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการให้บริการวิชาการแก่กลุ่มเป้าหมายที่มีกำลังซื้อสูง เช่น ภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งควรจะต้องมีการพิจารณาเกี่ยวกับการลงทุน และดำเนินการร่วมกับ ภาคเอกชนเกี่ยวกับการให้บริการวิชาการบางประเภท เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเฉพาะเจาะจง เป็นต้น โดยการดำเนินการอาจจะต้องสร้างความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคเหนือตอนบน และองค์กรภาคเอกชน เพื่อช่วยในการสร้างจุดแข็งและการยอมรับของสังคมโดยทั่วไป **ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม** หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ส่งเสริมมหาบัณฑิตให้อนุรักษ์ภูมิปัญญาและรักษาคุณค่าของทรัพยากรชุมชนเพื่อรักษาวิถีชีวิตท้องถิ่น ศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อนำไปสู่การสงวนและรักษาความแตกต่างทางประเพณีและวัฒนธรรม จิตสำนึกในศิลปะและวัฒนธรรม ส่งเสริมการมีส่วนร่วม การทำนุบำรุงและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของสังคมไทยตลอดจนการอยู่ร่วมกันในประชาคมโลกอย่างมีเอกลักษณ์และศักดิ์ศรี โดยเสริมสร้างวัฒนธรรม			

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
และค่านิยมที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับบุคคล องค์กร และสังคม			
3. ความต้องการและความคาดหวังของ<u>สถานประกอบการ/ภาคอุตสาหกรรม</u> การสำรวจข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคประกอบกิจการและภาคอุตสาหกรรม ได้ข้อมูลความต้องการบุคลากรระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีความรู้และทักษะทางด้านเคมีที่มีความรู้ลึกขึ้นในศาสตร์ด้านเคมี เช่น ทางด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การสังเคราะห์สารทุกรูปแบบ การใช้เครื่องมือที่มีความจำเพาะเจาะจงมากขึ้น ซึ่งความรู้จำเพาะเหล่านี้จะช่วยพัฒนาและสร้างสรรค์งานหรือผลผลิตใหม่ๆได้อย่างดี นอกจากนั้น ภาคอุตสาหกรรม มีความต้องการบุคลากรที่มีทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกแบบงานวิจัยเพื่อพัฒนางาน มีทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะทางการสื่อสาร ทักษะภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอีกด้วย	สำรวจข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากสถานประกอบการและภาคอุตสาหกรรม รวมถึงหน่วยงานของรัฐ นิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า และอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาเคมี	เป็นบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านเคมี มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ วางแผนในการวิจัยและแก้ปัญหาต่างๆ มีทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีทางด้านดิจิทัล	☑ **พัฒนา PLO** การพัฒนาความรู้ทางศาสตร์ด้านเคมีประยุกต์ ความต้องการทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาด้วยความรู้ทางเคมีประยุกต์ สร้างงานวิจัยและนวัตกรรม มีทักษะการสื่อสารและสามารถใช้ภาษาอังกฤษ มีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ การสร้างสรรงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ในอุตสาหกรรมและชุมชน ☑ **พัฒนารายวิชา** การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการปัจจุบันโดยมีกลุ่มวิชาบังคับ กลุ่มวิชาเฉพาะในรูปแบบวิชาเอกเลือก ☑ **พัฒนาการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล** การจัดการเรียนรู้เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
			อภิปราย รายงานผล นำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ปัญหา และเชื่อมโยงกับชุมชน การวัดและประเมินผลจากผลการเรียนและการสอบประเมินความรู้รวบยอด ☑ **พัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตร** การบริหารจัดการหลักสูตรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ การบริหารจัดการหลักสูตรมีการแต่งตั้งกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร มีระบบการรับสมัครเข้าศึกษา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซด์ของทางมหาวิทยาลัยพะเยา การจัดการเรียนการสอนด้วยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในแขนงวิชาต่างๆ ทางด้านเคมี
4.ความต้องการและความคาดหวังของ<u>ผู้เรียน</u>ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินการหลักสูตร การสำรวจข้อมูลของผู้เรียน ศิษย์เก่า และผู้ที่สนใจทั่วไป เกี่ยวกับการดำเนินการหลักสูตรวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พบว่า	สำรวจข้อมูลความต้องการของผู้เรียนซึ่งกำลังศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา	เป็นบุคลากรที่มีความรู้ทางเคมี รวมถึงทักษะทางเครื่องมือในการวิเคราะห์ทางเคมี มีทักษะในการวิจัยและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงองค์ความรู้ที่	☑ **พัฒนา** PLO ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เคมีประยุกต์ในระดับที่สูงขึ้น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การสร้างงานวิจัยทางเคมีประยุกต์และนวัตกรรมเพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและประกอบ

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
ผู้เรียนมีความต้องการความรู้และทักษะทางด้านเคมีที่สูงขึ้นและมีความจำเพาะมากขึ้น มีทักษะเกี่ยวกับกระบวนการคิด วิเคราะห์ ออกแบบ และทำการวิจัยได้ มีทักษะการสื่อสารทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ นอกจากนั้นมีความต้องการเกี่ยวกับทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลและการริเริ่มสร้างสรรค์ นวัตกรรมจากงานวิจัยที่ได้ศึกษาด้วย		สามารถนำไปริเริ่มในการสร้างนวัตกรรมได้	อาชีพ ทักษะด้านการสื่อสาร การใช้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ☑ **พัฒนารายวิชา** การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการปัจจุบัน โดยมีกลุ่มวิชาบังคับ กลุ่มวิชาเฉพาะในรูปแบบวิชาเอกเลือก ☑ **พัฒนาการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล** การจัดการเรียนรู้เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการศึกษาค้นคว้า อภิปราย รายงานผล นำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ปัญหา และเชื่อมโยงกับชุมชน การวัดและประเมินผลจากผลการเรียนและการสอบประเมินความรู้รวบยอด ☑ **พัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตร** การบริหารจัดการหลักสูตรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ	สาระที่หลักสูตรนำไปปรับใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ การบริหารจัดการหลักสูตรมีการแต่งตั้งกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร มีระบบการรับสมัครเข้าศึกษา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซด์ของทางมหาวิทยาลัยพะเยา การจัดการเรียนการสอนด้วยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในแขนงวิชาต่างๆ ทางด้านเคมี

11.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอกที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการหลักสูตร

ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก	แนวทางที่ใช้ในการจัดการความเสี่ยง
1.พื้นฐานความรู้ทางเคมีซึ่งมีความแตกต่างกันของผู้เรียน	1.การดำเนินการปรับพื้นฐาน หรืออบรมความรู้เทคนิคต่างๆเพิ่มเติม
2.พื้นฐานความรู้ทางด้านทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน	2.การดำเนินการจัดการอบรมภาษาอังกฤษเพิ่มเติมให้กับนิสิตใหม่
3.พื้นฐานการใช้เทคโนโลยีสืบค้น และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน	3.การดำเนินการจัดอบรมการใช้เทคโนโลยีสืบค้นและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับนิสิตใหม่
4. การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ด้านตลาดแรงงาน	4. การดำเนินการวางแผนเก็บข้อมูลความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานต่างๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อใช้ในการปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร

11.3 ผลการดำเนินงานของหลักสูตรที่ผ่านมา

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรที่ผ่านมา	แนวทางที่หลักสูตรจะไปพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
การดำเนินงานที่ผ่านมา มีผลรับการดำเนินงานดังนี้	การดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น นิสิตได้รับความรู้ทางเคมีและทักษะในการวิจัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากความรู้ในการนำไปพัฒนานวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชน นิสิตที่กำลังสำเร็จการศึกษาได้เข้าทำงานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กับชุมชนและวิสาหกิจชุมชน	1.การดำเนินการเพิ่มเติมรายวิชาและรายละเอียดของรายวิชาให้ตรงตามความต้องการของผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต
2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิต พบว่านิสิตมีความพึงพอใจในหลักสูตร และมีการเสนอแนะความต้องการของนิสิตสำหรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร	2.การดำเนินการรับฟังความต้องการของนิสิต การเปิดช่องทางรับฟังข้อมูลจากนิสิตและผู้สนใจ เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงรายวิชาและการดำเนินการหลักสูตร
3. ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา การประเมินผลการประเมินคุณภาพการศึกษา จากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษา (Committee Assessment Report, CAR) ประจำปีการศึกษา 2566 คะแนนภาพรวมอยู่ที่ระดับ 3	3.การรับฟังข้อเสนอจากคณะกรรมการผู้ประเมิน เพื่อใช้ในการวางแผนปรับปรุงระบบการบริหารจัดการหลักสูตร
4. ข้อร้องเรียน มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากนิสิตที่กำลังสำเร็จการศึกษา มีความต้องการให้หลักสูตรเปิดโอกาสให้ลงทะเบียนในรายวิชาที่ส่งเสริมการทำวิทยานิพนธ์หรือรายวิชาที่สนใจได้	4.การนำเสนอรูปแบบการเลือกลงทะเบียนรายวิชาโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้ช่วยเหลือนิสิตในการเลือกลงวิชาเรียน

12. ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงประชาคมโลกเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นความรู้ในศาสตร์ต่างๆ เทคโนลียีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกันของสังคมโลกที่รวดเร็วและใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น ปัญหาภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ ปัญหาโรคระบาด รวมถึงปัญหาความผันผวนทางเศรษฐกิจ ทำให้ทุกภาคส่วนในสังคมต้องปรับตัวอย่างรวดเร็ว หลังจากวิกฤติโรคระบาดครั้งใหญ่ มีผลกระทบทำให้เศรษฐกิจทั่วโลกตกต่ำ แม้ว่าประเทศไทยจะมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจมาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ได้รับผลกระทบต่อปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจเช่นเดียวกัน การเติบโตของเศรษฐกิจมีการชะลอตัวและเติบโตต่ำกว่าศักยภาพ และต่ำกว่าหลายประเทศในกลุ่มอาเซียน ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่เผชิญกับปัญหารายได้ปานกลางมาเป็นระยะเวลานาน ดังนั้นฝ่ายนโยบายของประเทศจึงได้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) เข้ามาเป็นแนวทางเพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกได้อย่างยั่งยืน โดยกำหนดยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้น ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยเริ่มดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 โดยมีการขับเคลื่อนตามแนวทางที่มุ่งเน้นที่จะขยายภาคการผลิต เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคการเกษตร การเพิ่มผลิตภาพ การสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าเชิงพานิชย์ การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล การส่งเสริมบริษัทตั้งใหม่ กลไกที่สำคัญเพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนภาคเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืน ตามแนวคิดในการพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นการเติบโตอย่างยั่งยืน (Bio-Circular-Green Economy, BCG) นั่นคือ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การส่งเสริมฐานความรู้ ภูมิปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การวิจัยและนวัตกรรม ผลักดันให้มีการนำงานวิจัยไปต่อยอด ถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงพาณิชย์และชุมชน ทั้งนี้บุคลากรที่จะเป็นแรงงานในการขับเคลื่อนจำเป็นต้องมีทักษะที่จำเป็นด้านต่าง ๆ ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะทางการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสื่อสารเทคโนโลยีสารสนเทศ จากบริบทที่กล่าวมา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของโลกและของประเทศ เพื่อสร้างบุคลากรที่มีความพร้อมให้สามารถเข้าสู่ตลาดงาน สามารถสร้างสรรค์งานวิจัยจากความรู้เคมีประยุกต์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพานิชย์และปรับตัวเข้ากับความเปลี่ยนแปลงอย่างเหมาะสมในศตวรรษที่ 21

การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ได้ดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนผู้ใช้บัณฑิตในภาคหน่วยงานอุตสาหกรรม ในสถานการณ์ปัจจุบันมีความต้องการผู้สำเร็จการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีทักษะความรู้ทางเคมีเชิงลึก มีทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ ออกแบบ แก้ปัญหาต่างๆได้ รวมถึงทักษะการสื่อสาร เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ทักษะการทำวิจัยที่จะช่วยพัฒนาและแก้ปัญหาต่างๆ และการใช้ความรู้เคมีประยุกต์ในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงพานิชย์ได้ จากข้อมูลในส่วนนี้ทางหลักสูตรได้นำมาพัฒนาและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชาและสร้าง Program Learning Outcome (PLO) จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

PLO 1 บัณฑิตสามารถทำวิจัยโดยบูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณ

PLO 2 บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยความรู้และทักษะทางเคมีประยุกต์อย่างยั่งยืน

PLO 3 บัณฑิตสามารถสื่อสารทางวิชาการและภาษาอังกฤษในการนำเสนอทางเคมีประยุกต์ได้

PLO 4 บัณฑิตสามารถติดตามองค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานทางเคมีประยุกต์ได้

ซึ่งคาดว่าการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตรตามรูปแบบปรับปรุงจะช่วยสร้างบัณฑิตที่มีคุณสมบัติพร้อมตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ยังได้ดำเนินการรวบรวมปัจจัยความเสี่ยงจากภายนอกที่อาจกระทบต่อการดำเนินการของหลักสูตร ปัญหาความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการดำเนินการหลักสูตร อาจเนื่องมาจากพื้นฐานของนิสิตเข้าเรียนใหม่ไม่เท่ากัน ไม่ว่าจะเป็นพื้นฐานความรู้ทางเคมี พื้นฐานความรู้ด้านภาษาอังกฤษและการสื่อสาร รวมถึงพื้นฐานทางเทคโลโลยีดิจิทัลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การบริหารจัดการความเสี่ยงเหล่านี้ ทางหลักสูตรได้วางแผนจัดการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนทักษะทางภาษาอังกฤษ และทักษะทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับนิสิตใหม่ ซึ่งจะส่งผลในการลดปัญหาความเสี่ยงด้านพื้นฐานความรู้

การดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ได้นำข้อมูลผลการดำเนินการของหลักสูตรที่ผ่านมา ความพึงพอใจของนิสิต รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษา (Committee Assessment Report, CAR) ซึ่งได้ระดับ 3 และข้อเสนอแนะจากนิสิต เข้ามามีส่วนในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ดีและทันต่อสถานะการณ์ปัจจุบันมากขึ้น เพื่อทำให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

การดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ได้รวบรวมข้อมูลที่สำรวจในทุกๆส่วน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อมูลความเสี่ยงภายนอก และข้อมูลผลการดำเนินการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 มาปรับปรุงหรือเพิ่มเติมรายละเอียดที่ทันสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น เช่น รายวิชาภาษาอังกฤษเข้มข้นสำหรับบัณฑิตศึกษา รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ รายวิชาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ เป็นต้น นอกจากนี้ในรายวิชาที่ยังคงเป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและตลาดแรงงาน ก็มีการเพิ่มเติมบางหัวข้อให้ทันกับสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

146700 ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6)
Intensive English for Graduate Studies

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.4 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ โดยให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

สร้างสรรค์งานวิจัยทางเคมีประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้ทางเคมีสู่การประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรมและชุมชน

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่

1.2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในทฤษฎีทางด้านเคมีประยุกต์ในการทำวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจรรยาบรรณ

1.2.2 สามารถใช้ความรู้ทางเคมีประยุกต์ วิเคราะห์และแก้ปัญหาของอุตสาหกรรมและชุมชนอย่างยั่งยืน

1.2.3 สามารถสื่อสารทางวิชาการและใช้ภาษาอังกฤษทางเคมีประยุกต์ได้

1.2.4 สามารถติดตามองค์ความรู้และนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองและเคมีประยุกต์ได้

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO 1 บัณฑิตสามารถทำวิจัยโดยบูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณ

PLO 2 บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยความรู้และทักษะทางเคมีประยุกต์อย่างยั่งยืน

PLO 3 บัณฑิตสามารถสื่อสารทางวิชาการและภาษาอังกฤษในการนำเสนอทางเคมีประยุกต์ได้

PLO 4 บัณฑิตสามารถติดตามองค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานทางเคมีประยุกต์ได้

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปรกติ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือน มิถุนายน – ตุลาคม
ภาคการศึกษาปลาย	เดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
2. มีสุขภาพร่างกายและจิตใจไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและประกอบอาชีพ
3. ไม่เคยต้องโทษในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือเป็นความผิดลหุโทษ
4. มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามประกาศรับสมัครเข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามประกาศการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

2.3 การเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้าให้เพียงพอสำหรับการเรียน

ประเด็นที่ต้องเตรียมความพร้อม	วิธีการเตรียมความพร้อม
1. ภาษาอังกฤษ	การเข้าร่วมโครงการภาษาอังกฤษและสอบกับทางมหาวิทยาลัยพะเยา
2. ทักษะการค้นคว้าข้อมูล	การเข้าร่วมอบรมการสืบค้นและการใช้ระบบสารสนเทศกับทางคณะวิทยาศาสตร์ และทางมหาวิทยาลัยพะเยา
3. พื้นฐานความรู้ทางด้านทักษะทางเครื่องมือวิทยาศาสตร์	การเข้าร่วมอบรมและฝึกการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์กับทางคณะวิทยาศาสตร์ และศูนย์เครื่องมือของมหาวิทยาลับพะเยา

2.4 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.4.1 หลักสูตร แผน 1.1

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	**5**	**10**	**10**	**10**	**10**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**5**	**5**	**5**	**5**

2.4.2 หลักสูตร แผน 1.2

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	**5**	**10**	**10**	**10**	**10**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**5**	**5**	**5**	**5**

2.5 งบประมาณตามแผน

2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

หมวดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าลงทะเบียน	520,000	1,040,000	1,560,000	1,560,000	1,560,000
รวมรายรับ	**520,000**	**1,040,000**	**1,560,000**	**1,560,000**	**1,560,000**

2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
1. งบบุคลากร	76,000	413,500	413,500	413,500	413,500
2. งบลงทุน (ครุภัณฑ์ทางการศึกษา)	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
3. งบดำเนินการ (ค่าใช้สอยและค่าวัสดุ)	87,000	187,300	187,300	187,300	187,300
4. งบดำเนินการ (สาธารณูปโภค)	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวมรายจ่าย	363,000	1,000,800	1,000,800	1,000,800	1,000,800
ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด)	24,200	33,360	33,360	33,360	33,360

2.6 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

3. โครงสร้างของหลักสูตร

3.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแผน 1.1 รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หลักสูตรแผน 1.2 รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานของ อว.		หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	
	แผน 1.1	แผน 1.2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน 1.1	แผน 1.2
1.งานรายวิชา (Course work)	-	-	-	24	-	24
1.1 วิชาเอกบังคับ				12		12
1.2 วิวชาเอกเลือก				12		12
2.วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36	12	36	12	36	12
3.รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	5	3	5	3
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	36	36	36(5)	36(3)	36(5)	36(3)

3.3 รายวิชา

3.3.1 การจัดการศึกษาตามแผน 1.1

1) วิทยานิพนธ์ **36 หน่วยกิต**

242788	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต

2) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต **5 หน่วยกิต**

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
242771	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
242772	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)

3.3.2 กรณีจัดการศึกษาตามแผน 1.2

1) งานรายวิชา (Course work) **24 หน่วยกิต**

<u>วิชาเอกบังคับ</u> 12 หน่วยกิต

242711	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(2-2-5)
242712	เทคนิคทางเคมีประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ วัสดุ และสิ่งแวดล้อม Applied Chemistry Techniques for Analysis, Materials, and Environment	3(2-2-5)
242713	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพัฒนางานด้านเคมีประยุกต์ Artificial Intelligence for Applied Chemistry Work Development	2(1-2-3)
242714	บูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์เพื่อชุมชน Applied Chemistry Knowledge Integration for Community	2(1-2-3)
242771	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
242772	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)

<u>วิชาเอกเลือก</u> 12 หน่วยกิต

รายวิชาเอกเลือกนิสิตสามารถเลือกเรียนได้ทุกกลุ่มวิชา

กลุ่มเคมีประยุกต์เชิงพานิชย์และการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

242721	ระบบการถ่ายเทความร้อนในผลิตภัณฑ์เคมี Heat Transfer System in Chemical Product	3(2-2-5)

242722	เทคโนโลยีพื้นผิวและคอลลอยด์สำหรับการผลิตเคมีภัณฑ์ Surface and Colloid Technology for Chemical Production	3(2-2-5)
242723	วิทยาศาสตร์นาโนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เชิงพานิชย์ Nanoscience for commercial product enhancement	3(2-2-5)

กลุ่มเคมีประยุกต์ด้านเทคโนโลยีสะอาดเพื่อความยั่งยืน

242731	การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมีในอุตสาหกรรม Chemical Product Quality Inspection in Industry	3(2-2-5)
242732	เทคโนโลยีเคมีสีเขียว Geen Chemistry Technology	3(2-2-5)
242733	หัวข้อปัจจุบันทางเคมีประยุกต์ Current Topics in Applied Chemistry	3(2-2-5)

กลุ่มเคมีประยุกต์ด้านสารออกฤทธิ์จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

242741	เอกลักษณ์สเปกโทรสโกปีของสารออกฤทธิ์จากสมุนไพร Spectroscopic Signatures of Herbal Bioactives	3(2-2-5)
242742	ฤทธิ์ทางชีวภาพและกลไกการออกฤทธิ์ของสารธรรมชาติ Biological Activities and Mechanisms of Natural compounds	3(2-2-5)
242743	ออร์แกโนเมทัลลิกส์และการเร่งปฏิกิริยาเลียนแบบชีวภาพ Organometallic and Bioinspired Catalysis	3(2-2-5)

กลุ่มเคมีประยุกต์ด้านเทคโนโลยีวัสดุ

242751	วัสดุผลึกเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม Crystalline Materials for Environmental Applications	3(2-2-5)
242752	เทคโนโลยีวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม Material Technology for Industry	3(2-2-5)
242753	การหาเอกลักษณ์ของวัสดุพอลิเมอร์เพื่อประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม Polymer Material Characterization for Industrial Applications	3(2-2-5)

2) วิทยานิพนธ์ **12 หน่วยกิต**

242789	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต

3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต **3 หน่วยกิต**

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)

3.4 แผนการศึกษา

3.4.1 แผน 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
242788	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต
	รวม	**9(3) หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

242771	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
242788	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต
	รวม	**9(1) หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

242772	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
242788	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต
	รวม	**9(1) หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

242788	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต
	รวม	**9 หน่วยกิต**

3.4.2 แผน 1.2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
242711	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(2-2-5)
242712	เทคนิคทางเคมีประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ วัสดุ และสิ่งแวดล้อม Applied Chemistry Techniques for Analysis, Materials, and Environment	3(2-2-5)
242713	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพัฒนางานด้านเคมีประยุกต์ Artificial Intelligence for Applied Chemistry Work Development	2(1-2-3)
	รวม	**8(3) หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

242714	บูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์เพื่อชุมชน Applied Chemistry Knowledge Integration for Community	2(1-2-3)
242771	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
2427XX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3 (X-X-X)
2427XX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3 (X-X-X)
2427XX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3 (X-X-X)
	รวม	**12 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

242772	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)
242789	วิทยานิพนธ์ Thesis	6 หน่วยกิต
2427XX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3 (X-X-X)
	รวม	**10 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาปลาย

242789	วิทยานิพนธ์ Thesis	6 หน่วยกิต
	รวม	**6 หน่วยกิต**

3.5 คำอธิบายรายวิชา

146700 ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6)
Intensive English for Graduate Studies (ไม่นับหน่วยกิต)

ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในระดับกลางและสูงเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับปริญญาโท โดยเน้นด้านการอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ

Academic English at intermediate and upper-intermediate level for graduate studies by focusing on academic reading and writing skills

242711 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)
Research Methodology in Science and Technology

หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การกำหนดปัญหาการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การออกแบบ และวางแผนงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล การเขียนรายงาน จริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอ การตีพิมพ์ในวารสาร การถ่ายทอดองค์ความรู้ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในระเบียบวิธีวิจัย

Research principles and methods in science and technology, identifying research problems, reviewing the literature, research planning and design, data collection and analysis, discussion of results, report writing, ethics in science, presentation, manuscript preparation for journal publication, knowledge transfer, digital technology and artificial intelligence uses in research methodology

242712 เทคนิคทางเคมีประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ วัสดุ และสิ่งแวดล้อม 3(1-2-3)
Applied Chemistry Techniques for Analysis, Materials, and Environment

เทคนิคการแยกสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติให้บริสุทธิ์ เทคนิคการวิเคราะห์สารด้วยเคมีสีเขียว เทคโนโลยีระบบส่งผ่านความร้อนในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีวัสดุในการบำบัดสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์เชิงพื้นผิว การวิเคราะห์โครงสร้างสาระสำคัญเชิงสเปกโทรสโกปี ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบสารเคมี

Natural product purification techniques, green chemical analysis techniques, industrial heat transfer system technology, material technology for environmental treatment, surface analysis, spectroscopic structural analysis, artificial intelligence in chemical composition analysis.

242713 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพัฒนางานด้านเคมีประยุกต์ 2(1-2-3)
Artificial Intelligence for Applied Chemistry Work Development

ปัญญาประดิษฐ์งานออกแบบโมเลกุลเคมี โมเลกุลเคมีในอุตสาหกรรม การเรียนรู้ของเครื่องคอมพิวเตอร์ในงานเคมีประยุกต์ โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบโมเลกุลทางเคมี ปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจวัดแบบเรียลไทม์และระบบอัตโนมัติหุ่นยนต์

Artificial intelligence in chemical molecular design, chemical molecules in industry, machine learning in applied chemistry, artificial intelligence programs, chemical molecular design, artificial intelligence for real-time measurement and automatic robot

242714 บูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์เพื่อชุมชน 2(1-2-3)
Applied Chemistry Knowledge Integration for Community

การศึกษาความต้องการใช้เคมีประยุกต์ในชุมชน การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาชุมชน แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตในชุมชน ความรู้ทางทรัพย์สินทางปัญญา การติดตามความรู้ทางเคมีประยุกต์ การวิจัยเคมีประยุกต์ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเข้าใจสารเคมีในชุมชน

Requirement study for applied chemistry in the community, development of methods for solving community problems, chemical innovation concept for community product enhancement, knowledge of intellectual property, tracking applied chemistry knowledge, applied chemistry research in conjunction with local wisdom, chemical understanding in communities.

242721 ระบบการถ่ายเทความร้อนในผลิตภัณฑ์เคมี 3(2-2-5)
Heat Transfer System in Chemical Product

พลังงานและการถ่ายเทความร้อน เอนโทรปีและการวิเคราะห์ความร้อนในผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงสถานะของผลิตภัณฑ์ สมบัติทางความร้อนของตัวพาพลังงานและวัสดุกักเก็บพลังงาน ระบบทางความร้อนในอุตสาหกรรมเคมี การพัฒนาแนวคิดระบบความร้อนสำหรับการสร้างมูลค่าเพิ่มและนวัตกรรมเคมีภัณฑ์ ทักษะผู้ประกอบการทางผลิตภัณฑ์เคมี

Energy and heat transfer, entropy and product heat analysis, phase transitions of products, heat properties of energy carriers and storage materials, heat systems in chemical industry, developing conceptual heat system ideas to create value added and chemical product innovation, chemical product entrepreneur

242722 เทคโนโลยีพื้นผิวและคอลลอยด์สำหรับการผลิตเคมีภัณฑ์ 3(2-2-5)
Surface and Colloid Technology for Chemical Production

ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับเคมีพื้นผิว เคมีเชิงฟิสิกส์ของพื้นผิวและคอลลอยด์ ความเสถียรของระบบคอลลอยด์ เครื่องมือที่ใช้ในคอลลอยด์และเคมีพื้นผิว สมบัติทางคอลลอยด์ โครงสร้างคอลลอยด์ในสารลดแรงตึงผิว อิมัลชัน ไมโครอิมัลชัน นาโนอิมัลชัน และการประยุกต์ใช้ การพัฒนาวัสดุนาโนคอลลอยด์ขั้นสูง และการประยุกต์ใช้นาโนคอลลอยด์เพื่อนวัตกรรมสร้างสรรค์

Theories based on surface chemistry, physical chemistry of surfaces and colloids, colloidal systems stability, instruments used in colloid and surface chemistry, properties of colloids, colloidal structure in surfactant solution, emulsions microemulsions and nanoemulsions and their applications, development of advanced colloidal nanomaterials, applications of nanocolloids for creative innovation

242723 วิทยาศาสตร์นาโนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เชิงพานิชย์ 3(2-2-5)

Nanoscience for commercial product enhancement

วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี หลักการของวัสดุนาโนและโครงสร้างนาโน การสังเคราะห์อนุภาคนาโนและวัสดุนาโน เทคนิคในการอธิบายคุณลักษณะทางกายภาพของวัสดุนาโน นาโนคอมโพสิตอินทรีย์ วัสดุนาโนพอลิเมอร์ และการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อนวัตกรรมสร้างสรรค์เชิงพาณิชย์

Nanoscience and nanotechnology, concepts of nanomaterials and nanostructures, chemical methods for the preparation of nanoparticles and nanomaterials, physical characterization techniques for nanomaterials, organic nanocomposites, nanopolymers, applications of nanotechnology for creative innovation

242731 การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมีในอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Chemical Product Quality Inspection in Industry

หลักการกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมี เทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ เทคโนโลยีการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์เคมี เทคโนโลยีการเตรียมตัวอย่างผลิตภัณฑ์เคมี เทคโนโลยีเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมี

Inspection process principle of chemical product, raw material inspection technology, chemical products sampling technology, chemical product sample preparation technology, instrumental detection technology of chemical product quality

242732 เทคโนโลยีเคมีสีเขียว 3(2-2-5)

Green Chemistry Technology

หลักการของเคมีสะอาด เทคโนโลยีการตรวจติดตามสารมลพิษการวิเคราะห์แบบการไหล การวิเคราะห์แบบย่อขนาด การวิเคราะห์บนชิป การวิเคราะห์ด้วยเซ็นเซอร์ เทคโนโลยีเคมีสีเขียว การบำบัดสารมลพิษด้วยสารประกอบเชิงซ้อน การบำบัดสารมลพิษด้วยนาโนเทคโนโลยี การบำบัดสารมลพิษด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน (BCG) ด้วยเคมีสีเขียว ความปลอดภัยทางเคมี

Principles of green chemistry, pollution monitoring technology, flow injection analysis, miniaturized analysis, lab-on-a-chip analysis, sensor analysis, green chemistry technology, chelate-remediation, nano-remediation technology, catalyst-remediation, green chemistry for bio-circular-green economy (BCG), Chemical safety

242733 หัวข้อปัจจุบันทางเคมีประยุกต์ 3(2-2-5)

Current Topics in Applied Chemistry

ความรู้ทางเคมีประยุกต์ในปัจจุบัน เทคโนโลยีด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เทคโนโลยีด้านสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ นาโนเทคโนโลยีและวัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีเคมีสีเขียว การออกแบบโมเลกุลเคมีด้วยปัญญาประดิษฐ์

Current applied chemistry knowledge, natural product technology, bioactive compound technology, nanotechnology and materials, green technology, artificial intelligence for chemical molecule design

242741 เอกลักษณ์สเปกโทรสโกปีของสารออกฤทธิ์จากสมุนไพร 3(2-2-5)
Spectroscopic Signatures of Herbal Bioactives

การประยุกต์ใช้เทคนิคอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิล อินฟราเรด นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ แมสสเปกโตรเมตรี ออพติคัลโรเททอรีดิสเพิร์สชันและเซอร์คูลาร์ไดโครอิสซึม การหาโครงสร้างแบบสัมบูรณ์ของสารอินทรีย์และสารออกฤทธิ์จากพืชสมุนไพร

Applications of ultraviolet-visible, infrared, nuclear magnetic resonance, and mass spectrometry, optical rotatory dispersion and circular dichroism, determination of absolute configuration of organic compounds and bioactive compounds from medicinal plants

242742 ฤทธิ์ทางชีวภาพและกลไกการออกฤทธิ์ของสารธรรมชาติ 3(2-2-5)
Biological Activities and Mechanisms of Natural compounds

โครงสร้างของสารออกฤทธิ์ วิถีชีวสังเคราะห์ กระบวนการแยกให้บริสุทธิ์ ลักษณะเฉพาะทางสเปกโทรสโกปี การปรับเปลี่ยนโครงสร้างและฤทธิ์ทางชีวภาพของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่คัดเลือก แนวคิดการนำสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติไปใช้ประโยชน์

Active compound structures, biosynthetic pathways, methods of purification, spectroscopic characteristics, structural modification and biological activities of selected natural products, concept of natural product utilization

242743 ออร์แกโนเมทัลลิกส์และการเร่งปฏิกิริยาเลียนแบบชีวภาพ 3(2-2-5)
Organometallic and Bioinspired Catalysis

รีเอเจนต์กลุ่มโลหะ ออร์แกโนทรานซิชัน สารประกอบโลหะอินทรีย์ หลักการสังเคราะห์แบบอสมมาตร การสังเคราะห์แบบสเตอริโอจำเพาะและสเตอริโอแบบเลือก การสังเคราะห์สารอิแนนทิโอเมอร์

Metal reagents, organotransitions, organometallic compounds, principle of asymmetric synthesis, stereoselective and stereospecific synthesis, enantiomeric synthesis

242751 วัสดุผลึกเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Crystalline Materials for Environmental Applications

ผลึกอนินทรีย์ กลไกปฏิกิริยาผลึก แนวคิดของโครงสร้างผลึก สมมาตรโครงสร้างผลึก โครงสร้างของแข็งผลึก สมบัติแม่เหล็กไฟฟ้าของวัสดุผลึก ทฤษฎีแถบพลังงาน สารกึ่งตัวนำ วัสดุผลึกในการเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง วัสดุผลึกดูดซับมลพิษ

Inorganic crystal, crystal mechanism reaction, crystal structures concepts, crystal structure symmetry, crystal solid structures, crystalline materials electro-magnetic properties, energy band theory, semiconductors, photocatalyst crystalline materials, pollutant adsorbed crystalline materials

242752 เทคโนโลยีวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม 3(2-2-5)
Material Technology for Industry

วัสดุอินทรีย์และการนำไปใช้ เทคนิคในการสังเคราะห์วัสดุอินทรีย์ การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของวัสดุอินทรีย์ หลักการขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ในการเร่งปฏิกิริยา การนำวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้งจากภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์

Inorganic materials and their applications, synthesis techniques of inorganic materials, inorganic materials characterization and properties, advanced principles and applications in catalysis, utilization of inorganic waste from agriculture and industry

242753 การหาเอกลักษณ์ของวัสดุพอลิเมอร์เพื่อประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม 3(2-2-5)
Polymer Material Characterization for Industrial Applications

วัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพ การสังเคราะห์ อัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกตรัมของพอลิเมอร์ นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนสเปกตรัมของพอลิเมอร์ อิเล็กตรอนสปินเรโซแนนซ์ของพอลิเมอร์ อินฟาเรดสเปกตรัมของพอลิเมอร์ รามานสเปกตรัมของพอลิเมอร์ แมสสเปกโตรสโกปี และเทคนิครังสีเอกซ์ การประยุกต์ใช้วัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรม

Biopolymer materials, synthesis, polymer ultraviolet-visible spectrum, polymer nuclear magnetic resonance spectrum, polymer electron spin resonance spectrum, polymer infrared spectrum, polymer raman spectrum, mass spectroscopy, x-ray techniques, biopolymer material application for industry

242771 สัมมนา 1 1(0-2-1)
Seminar I (ไม่นับหน่วยกิต)

การค้นคว้าบทความวิจัยทางเคมีประยุกต์ วิเคราะห์งานวิจัยทางเคมีประยุกต์ อภิปรายผลงานวิจัยทางเคมีประยุกต์ บทความวิจัยระดับชาติและนานาชาติ การใช้เทคโนโลยีสืบค้น การสื่อสารทางวิชาการด้านเคมีประยุกต์

Applied chemistry research article search, applied chemistry research analysis, applied chemistry research discussion, national and international level articles, searching technology utilization, applied chemistry academic communication

242772 สัมมนา 2 1(0-2-1)
Seminar II (ไม่นับหน่วยกิต)

การค้นคว้าบทความวิจัยเชิงลึกทางเคมีประยุกต์ วิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึกของงานวิจัยทางเคมีประยุกต์ การอธิบายกลไกปฏิกิริยาเชิงลึกทางเคมีประยุกต์ อภิปรายผลงานวิจัยเชิงลึกทางเคมีประยุกต์ บทความวิจัยนานาชาติคุณภาพสูง การใช้เทคโนโลยีสืบค้น การสื่อสารทางวิชาการด้านเคมีประยุกต์

In-depth research on applied chemistry, in-depth content analysis of applied chemistry research, explanation of reaction mechanisms in depth in applied chemistry, discuss

242788 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

Thesis

การคิดริเริ่มสร้างสิ่งใหม่ด้านเคมีประยุกต์ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่สนใจ การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่

Creating new knowledge in applied chemistry-related topic through systematic, literature review, data collection, research methodology, data analysis, research progress presentation, full-text thesis writing and publication of the results

242789 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

Thesis

การคิดริเริ่มสร้างสิ่งใหม่ด้านเคมีประยุกต์ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่

Creating new knowledge in a chemistry-related topic through systematic research, data collection and analysis, full-text thesis writing and publication of the results

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

1. เลขสามลำดับแรก	หมายถึง สาขาวิชา
2. เลขในลำดับที่ 4	หมายถึง ระดับชั้นปีของการศึกษา
2.1 เลข 7	หมายถึง รายวิชาในระดับปริญญาโท
2.2 เลข 8	หมายถึง รายวิชาในระดับปริญญาเอก
3. เลขในลำดับที่ 5	หมายถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
4. เลขในลำดับที่ 6	หมายถึง อนุกรมของรายวิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes :PLOs)

PLOs	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO 1 บัณฑิตสามารถทำวิจัยโดยบูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณ	การเรียนรู้เชิงวิจัย การเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การปลูกฝังความรับผิดชอบและจริยธรรม การใช้เทคโนโลยีสนับสนุน	ประเมินจากการสอบประมวลผล งานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ประเมินจากบทความตีพิมพ์เผยแพร่หรือการนำเสนอผลงาน ประเมินจากอาจารย์ที่ปรึกษา
PLO 2 บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยความรู้และทักษะทางเคมีประยุกต์อย่างยั่งยืน	การเรียนรู้จากปัญหาจริงหรือการจำลองจากอุตสาหกรรมหรือชุมชน การวางโครงงานประยุกต์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีหรือกระบวนการทางเคมี การทำกรณีศึกษา การลงพื้นที่เก็บข้อมูลวิเคราะห์ วางแผน การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา	ประเมินจากการวางแผนโครงการวิจัย ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา ประเมินจากรายงานผลและการนำเสนอผลงาน
PLO 3 บัณฑิตสามารถสื่อสารทางวิชาการและภาษาอังกฤษในการนำเสนอทางเคมีประยุกต์ได้	บูรณาการการสื่อสารในทุกกิจกรรมการเรียนรู้ การนำเสนอผลงานแบบสัมมนา การทำรายงานสรุป การเขียนบทความวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ การตอบคำถามเชิงวิเคราะห์ จัดกิจกรรมการนำเสนอแบบภาษาอังกฤษ	ประเมินจากการนำเสนองานวิจัย ประเมินจากการเขียนบทความทางวิชาการหรือการเขียนรายงาน ประเมินจากการอภิปรายเชิงวิชาการ
PLO 4 บัณฑิตสามารถติดตามองค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานทางเคมีประยุกต์ได้	การเรียนรู้โดยใช้การค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน การบูรณาการกับงานวิจัยของนิสิต การจัดสัมมนาเชิงวิชาการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	ประเมินจากการทบทวนวรรณกรรม ประเมินจากการนำเสนออภิปรายผลงานทางวิชาการ ประเมินจากโครงงานหรือวิทยานิพนธ์ ประเมินจากการเขียนบทความวิจัย

2. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา

รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้มหาวิทยาลัย	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4
1.ด้านความรู้				
(1) แสดงออกถึงการมีความรู้ที่เชิงสาระ หลักการ กระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการพัฒนาชุมชนสังคม	√	√	√	√
(2) แสดงออกถึงความรู้ที่เชิงสาระ หลักการ กระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดและเชื่อมโยงความรู้ใหม่เพื่อการค้นพบและการสร้างสิ่งใหม่ที่เป็นที่ยอมรับ	√	√	√	√
2.ด้านทักษะ				
(1) มีทักษะการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพหรือตามศาสตร์ของหลักสูตรอย่างลึกซึ้ง	√			
(2) มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ติดตามความก้าวหน้าในศาสตร์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	√	√		
(3) มีทักษะการสร้างความรู้ การสร้างสิ่งใหม่เพื่อสร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ	√	√	√	
(4) ทักษะด้านดิจิทัล และทักษะอื่น เช่น ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์อย่างมีวิจารณญาณ การแสดงเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การเรียนรู้ การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้ประกอบการ การแก้ไขปัญหา การทำงานที่หลากหลาย	√	√	√	√
3.ด้านจริยธรรม				
แสดงถึงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรมและจรรยาบรรณ ซื่อสัตย์ มีวินัย ไม่กระทำผิดกฎ กติกาของสังคมและกฎหมาย และคำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนสังคม	√	√		
4. ด้านลักษณะส่วนบุคคล				
(1) แสดงออกถึงลักษณะบุคคลทั่วไปและตามอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยพะเยา ได้แก่ บุคลิกภาพ สุขภาพ และสุนทรียภาพ	√	√	√	√
(2) แสดงออกถึงลักษณะบุคคลตามลักษณะวิชาชีพหรือศาสตร์ของหลักสูตร	√	√	√	√

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/สมรรถนะรายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs)

หลักสูตร แผน 1.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	ความสอดคล้องกับ PLO/ Sub-PLO	รายวิชา / กิจกรรม	วิธีการประเมินสมรรถนะตาม YLOs	หลักฐานที่ใช้ในการประเมินตาม YLO	วิธีที่จะดำเนินการกรณีผู้เรียนมีสมรรถนะไม่เป็นไปตาม YLO
ชั้นปี 1 **YLO 1.1** สามารถนำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย **YLO 1.2** สามารถกำหนดปัญหางานวิจัยในการแก้ปัญหาต่างๆ	PLO 1 บัณฑิตสามารถทำวิจัยโดยบูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณ PLO 2 บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยความรู้และทักษะทางเคมีประยุกต์อย่างยั่งยืน PLO 3 บัณฑิตสามารถสื่อสารทางวิชาการและภาษาอังกฤษในการนำเสนอทางเคมีประยุกต์ได้	1.รายวิชาวิทยานิพนธ์ 2.รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต ได้แก่ รายวิชาภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับบัณฑิตศึกษา และรายวิชาสัมมนา	1.การประเมินผลการเรียนด้วยการนำเสนอ การทำรายงานความก้าวหน้า 2.การสอบประมวลความรู้รวบยอดด้วยการนำเสนอ การทำรายงาน	1.ผลการเรียน ผลการนำเสนอ รายงานความก้าวหน้า 2.ผลคะแนนจากการสอบ 3.รายงาน โครงร่างวิทยานิพนธ์ เล่มวิทยานิพนธ์	การฝึกอบรมเพิ่มเติม การสอบซ่อม การลงทะเบียนเรียนใหม่
	PLO 1 บัณฑิตสามารถทำวิจัยโดยบูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณ	1.รายวิชาวิทยานิพนธ์ 2.รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต ได้แก่ รายวิชาภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับ	1.การประเมินผลการเรียนด้วยการนำเสนอ การทำรายงานความก้าวหน้า	1.ผลการเรียน ผลการนำเสนอ รายงานความก้าวหน้า 2.ผลคะแนนจากการสอบ	การฝึกอบรมเพิ่มเติม การสอบซ่อม การลงทะเบียนเรียนใหม่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	ความสอดคล้องกับ PLO/ Sub-PLO	รายวิชา / กิจกรรม	วิธีการประเมินสมรรถนะตาม YLOs	หลักฐานที่ใช้ในการประเมินตาม YLO	วิธีที่จะดำเนินการกรณีผู้เรียนมีสมรรถนะไม่เป็นไปตาม YLO
	PLO 2 บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยความรู้และทักษะทางเคมีประยุกต์อย่างยั่งยืน PLO 3 บัณฑิตสามารถสื่อสารทางวิชาการและภาษาอังกฤษในการนำเสนอทางเคมีประยุกต์ได้ PLO 4 บัณฑิตสามารถติดตามองค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานทางเคมีประยุกต์ได้	บัณฑิตศึกษา และรายวิชาสัมมนา	2.การสอบประมวลความรู้รวบยอดด้วยการนำเสนอ การทำรายงาน	3.รายงาน โครงร่างวิทยานิพนธ์ เล่มวิทยานิพนธ์	

หลักสูตร แผน 1.2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	ความสอดคล้องกับ PLO/ Sub-PLO	รายวิชา / กิจกรรม	วิธีการประเมินสมรรถนะตาม YLOs	หลักฐานที่ใช้ในการประเมินตาม YLO	วิธีที่จะดำเนินการกรณีผู้เรียนมีสมรรถนะไม่เป็นไปตาม YLO
ชั้นปี 1 **YLO 1.1** สามารถนำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย **YLO 1.2** สามารถกำหนดปัญหางานวิจัยในการแก้ปัญหาต่างๆ	PLO 1 บัณฑิตสามารถทำวิจัยโดยบูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณ PLO 2 บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยความรู้และทักษะทางเคมีประยุกต์อย่างยั่งยืน PLO 3 บัณฑิตสามารถสื่อสารทางวิชาการและภาษาอังกฤษในการนำเสนอทางเคมีประยุกต์ได้	1.รายวิชาเฉพาะด้านทางเคมี 2.รายวิชาวิทยานิพนธ์ 3.รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต ได้แก่ รายวิชาภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับบัณฑิตศึกษา และรายวิชาสัมมนา	1.การประเมินผลการเรียน 2.การสอบประมวลความรู้รวบยอด	1.ผลการเรียน 2.ผลคะแนนจากการสอบ 3.รายงาน โครงร่างวิทยานิพนธ์ เล่มวิทยานิพนธ์	การฝึกอบรมเพิ่มเติม การสอบซ่อม การลงทะเบียนเรียนใหม่
ชั้นปี 2 **YLO 2.1** สามารถค้นคว้า ออกแบบวางแผนงานวิจัย	PLO 1 บัณฑิตสามารถทำวิจัยโดยบูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์และ	1.รายวิชาเฉพาะด้านทางเคมี 2.รายวิชาวิทยานิพนธ์ 3.รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต ได้แก่ รายวิชาภาษาอังกฤษ	1.การประเมินผลการเรียน 2.การสอบประมวลความรู้รวบยอด	1.ผลการเรียน 2.ผลคะแนนจากการสอบ	การฝึกอบรมเพิ่มเติม การสอบซ่อม การลงทะเบียนเรียนใหม่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	ความสอดคล้องกับ PLO/ Sub-PLO	รายวิชา / กิจกรรม	วิธีการประเมินสมรรถนะ ตาม YLOs	หลักฐานที่ใช้ในการประเมิน ตาม YLO	วิธีที่จะดำเนินการกรณีผู้เรียนมีสมรรถนะไม่เป็นไปตาม YLO
YLO 2.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างงานวิจัยในการแก้ปัญหาต่างๆ	เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณ PLO 2 บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยความรู้และทักษะทางเคมีประยุกต์อย่างยั่งยืน PLO 3 บัณฑิตสามารถสื่อสารทางวิชาการและภาษาอังกฤษในการนำเสนอทางเคมีประยุกต์ได้ PLO 4 บัณฑิตสามารถติดตามองค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานทางเคมีประยุกต์ได้	แบบเข้มข้นสำหรับบัณฑิตศึกษา และรายวิชาสัมมนา		3.รายงาน โครงร่างวิทยานิพนธ์ เล่มวิทยานิพนธ์	

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนรายวิชา (Curriculum Mapping)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4
แผน 1.1					
1)วิทยานิพนธ์					
242788	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●
2)รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต					
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา			●	
242771	สัมมนา 1	●	●	●	
242771	สัมมนา 2	●	●	●	
แผน 1.2					
1) รายวิชาเอกบังคับ					
242711	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	●	
242712	เทคนิคทางเคมีประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ วัสดุ และสิ่งแวดล้อม	●	●		
242713	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพัฒนางานด้านเคมีประยุกต์	●	●		
242714	บูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์เพื่อชุมชน	●	●		
242771	สัมมนา 1	●	●		
242772	สัมมนา 2	●	●		
2)รายวิชาเอกเลือก					
242721	ระบบการถ่ายเทความร้อนในผลิตภัณฑ์เคมี	●	●		
242722	เทคโนโลยีพื้นผิวและคอลลอยด์สำหรับการผลิตเคมีภัณฑ์	●	●		
242723	วิทยาศาสตร์นาโนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เชิงพานิชย์	●	●		
242731	การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมีในอุตสาหกรรม	●	●		
242732	เทคโนโลยีเคมีสีเขียว	●	●		
242733	หัวข้อปัจจุบันทางเคมีประยุกต์	●	●		
242741	เอกลักษณ์สเปกโทรสโกปีของสารออกฤทธิ์จากสมุนไพร	●	●		

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4
242742	ฤทธิ์ทางชีวภาพและกลไกการออกฤทธิ์ของสารธรรมชาติ	●	●		
242743	ออร์แกโนเมทัลลิกส์และการเร่งปฏิกิริยาเลียนแบบชีวภาพ	●	●		
242751	วัสดุผลึกเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม	●	●		
242752	เทคโนโลยีวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม	●	●		
242753	การหาเอกลักษณ์ของวัสดุพอลิเมอร์เพื่อประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม	●	●		
3)วิทยานิพนธ์					
242788	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●
242789	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●
4)รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต					
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา			●	

คำอธิบายรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้มหาวิทยาลัย

ด้านความรู้

1. แสดงออกถึงการมีความรู้ที่เชิงสาระ หลักการ กระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

2. แสดงออกถึงความรู้ที่เชิงสาระ หลักการ กระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอด เพื่อการพัฒนางานและพัฒนาชุมชนสังคม

ด้านทักษะ

1. มีทักษะการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ

2. มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ติดตามความก้าวหน้าในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปปฏิบัติและปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ และพัฒนาชุมชนสังคม

3. ทักษะด้านดิจิทัล และทักษะอื่น เช่น ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์อย่างมีวิจารณญาณ การแสดงเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การเรียนรู้ การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้ประกอบการ การแก้ไขปัญหา การทำงานที่หลากหลาย

ด้านจริยธรรม

แสดงถึงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรมและจรรยาบรรณ ซื่อสัตย์ มีวินัย ไม่กระทำผิดกฎ กติกาของสังคมและกฎหมาย และคำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนสังคม ทั้งนี้หลักสูตรพึงกำหนดผลลัพธ์ด้านจริยธรรมให้เหมาะสมกับสาขาวิชาของหลักสูตรและจรรยาบรรณเฉพาะวิชาชีพ

ด้านลักษณะบุคคล

1. แสดงออกถึงลักษณะบุคคลทั่วไปและตามอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยพะเยา ได้แก่ บุคลิกภาพ สุขภาพ และสุนทรียภาพ

2. แสดงออกถึงลักษณะบุคคลตามลักษณะวิชาชีพหรือศาสตร์ของหลักสูตร

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังแต่ละภาคการศึกษาโดยการออกแบบสอบถาม เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร กำหนดไว้ ดังนี้

2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชามีการให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาและพิจารณาผลการประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

2.1.2 การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาหรือคณะกรรมการที่ภาควิชาแต่งตั้งก่อนประกาศผลสอบ

2.1.3 การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ติดตามควบคุมคุณภาพของหลักสูตร รวมทั้งมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษาโดยการออกแบบสอบถาม เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร กำหนดไว้ ดังนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตโดยประเมินจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแต่ละรุ่น ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2.2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต โดยประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต การประเมินตำแหน่ง หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

แผน 1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐาน คุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่ สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

ประเด็นสำหรับการพัฒนาอาจารย์ใหม่	ระบบ กลไก วิธีการ
การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่องบทบาท ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชา	การรับอาจารย์ใหม่เป็นนโยบายของทางมหาวิทยาลัยพะเยา ที่จะได้ผู้มีความรู้ในสาขาเฉาะทางเข้ามาให้ความรู้ การเข้าทำงานก็จะมีการจัดอบรมตั้งแต่เริ่มเข้าจากฝ่ายกองการเจ้าหน้าที่ การให้ความรู้จากคณะวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาเคมี ในบทบาทหน้าที่ทุกด้านที่อาจารย์ใหม่จะต้องรับผิดชอบ รวมถึงการอบรมอาจารย์ใหม่เรื่องการเรียนการสอนและข้อมูลสำคัญต่างๆของกองบริการการศึกษา
การชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่นรายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ	การดำเนินการชี้แจงรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับคณะวิทยาศาสตร์และหลักสูตร ประธานหลักสูตรก็จะดำเนินการชี้แจ้งรายละเอียดและอบรมการดำเนินการหลักสูตรให้กับอาจารย์ใหม่
การอบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน	การจัดอบรมการสอนให้กับอาจารย์ใหม่ ก็จะมีความร่วมมือในการอบรมทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและระดับคณะ เพื่อช่วยให้อาจารย์ใหม่มีความเข้าใจ และมั่นใจในการดำเนินกระบวนการสอน และทำความเข้าใจระบบอำนวยความสะดวกต่างๆในการเรียนการสอนและการประเมิน และความเข้าใจระบบต่างๆของทางกองบริการการศึกษา การจัดเตรียมแผนการสอน โดยการร่วมมือในการอบรมอาจารย์ใหม่ในทุกส่วน จะช่วยให้การทำงานของอาจารย์ใหม่มีความสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประเด็นสำหรับการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร	ระบบ กลไก วิธีการ
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล 2.1.1 การพัฒนาทักษะในเรื่องการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล 2.1.2 การประชุม อบรม สัมมนา ดูงาน เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ 2.1.3 การจัดทำเว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ การพัฒนาความรู้	**2.1 การสร้างระบบ กลไก และวิธีการสำหรับพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล** 2.1.1 การดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้ทางด้านการเรียนการสอน การอบรมชี้แจงระบบการวัดและประเมินผลในรูปแบบต่างๆที่ทางหลักสูตรและทางมหาวิทยาลัยเลือกใช้ การอบรมทำความเข้าใจระบบต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์และกองบริการการศึกษา 2.1.2 การพัฒนาอาจารย์ เป็นแผนสำคัญของทางมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งทางคณะวิทยาศาสตร์ได้ เตรียมงบประมาณประจำปีเพื่อให้อาจารย์ได้ไปการประชุม อบรม สัมมนา ดูงาน เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การพัฒนาศักยภาพในการทำงานเชิงพื้นที่กับชุมชน อุตสาหกรรม หรือสังคมเพื่อสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ที่สามารถแก้ปัญหาในบริบทของชุมชน อุตสาหกรรม หรือสังคมได้จริง โดยบูรณาการผ่านงานวิจัย การเรียนการสอน และการบริการวิชาการอย่างเหมาะสม 2.1.3 การนำเสนอข้อมูลข่าวสารทุกด้าน ทางมหาวิทยาลัยพะเยาและคณะวิทยาศาสตร์ได้ทำการสร้างเว็บไซด์ต่างๆไว้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งบุคลากรทุกส่วนรวมถึงประชาชนผู้สนใจสามารถเข้ามารับรู้ข้อมูลข่าวสารการดำเนินการต่างๆของหลักสูตรได้
2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ 2.2.1 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ เช่น การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น	**2.2 การสร้างระบบ กลไก และวิธีการในการพัฒนาวิชาการ** 2.2.1 การพัฒนาวิชาการเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่ออาจารย์ผู้สอน ทางมหาวิทยาลัยพะเยาและคณะวิทยาศาสตร์ได้ให้ความสำคัญ และจัดงบประมาณสนับสนุน ในการศึกษาเพิ่มเติม เช่น การพัฒนาทักษะการนำเสนอ การอบรมระยะสั้นเฉพาะทาง รวมถึงทุนการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น เป็นต้น

ประเด็นสำหรับการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร	ระบบ กลไก วิธีการ
2.2.2 การจัดฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการผลิตสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	2.2.2 การพัฒนาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางมหาวิทยาลัยพะเยาและคณะวิทยาศาสตร์ได้ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานระบบสารสนเทศในทุกส่วน โดยมีการอบรมจากทาง กองบริการการศึกษา ศูนย์บรรณสารของมหาวิทยาลัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย รวมถึงการให้งบประมาณในการไปฝึกอบรมโปรแกรมคอมพิวเตอร์พิเศษเฉพาะทางกับทางอาจารย์ในทุกๆหลักสูตรด้วย
2.3 การพัฒนางานวิจัย 2.3.1 การให้ข้อมูลความรู้และข่าวสารทางการวิจัยให้กับอาจารย์ 2.3.2 การส่งเสริมการทำวิจัยให้กับอาจารย์	**2.3 การสร้างระบบ กลไก และวิธีการพัฒนางานวิจัย** 2.3.1 การให้ข้อมูลข่าวสารการวิจัยกับอาจารย์ทางมหาวิทยาลัยพะเยา มีหน่วยงานกองวิจัยที่จะอำนวยความสะดวกให้ข้อมูลการวิจัยต่างๆ ส่งผ่านทางคณะและเว็บไซด์ของกองวิจัย รวมถึงทางกองวิจัยมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยให้กับอาจารย์ทุกหลักสูตรด้วย 2.3.2 การส่งเสริมการทำวิจัยให้กับอาจารย์ ทางมหาวิทยาลัยพะเยาได้จัดสรรทุนวิจัยให้กับอาจารย์ในทุกปีงบประมาณ รวมถึงส่งเสริมการขอทุนวิจัยจากภายนอกด้วยเช่นกัน นอกจากนั้นทางคณะวิทยาศาสตร์มีการจัดสรรทุนส่งเสริมการวิจัยให้อาจารย์ในหลายๆส่วน เช่น ทุนวิจัยสำหรับอาจารย์จบใหม่ ทุนวิจัยสำหรับพัฒนาชุมชน ทุนวิจัยสำหรับพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการหลักสูตร

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและคุณภาพหลักสูตร	ข้อกำหนดของปัจจัย	การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยให้มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด	ตัวบ่งชี้ (KPI)	วิธีการประเมินคุณภาพ *(พร้อมระบุระยะเวลาและความถี่)*
1. การรับผู้เรียนเข้าศึกษา และอัตราการคงอยู่ของนิสิต	การสมัครเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพะเยาและคุณสมบัติเฉพาะตามสาขาวิชา หรือตามการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร นอกจากนั้นหลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษา และมีความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา โดยการส่งเสริมพัฒนานิสิตให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรม ทั้งด้านวิชาการและกิจการนิสิต เพื่อพัฒนานิสิตในรูปแบบต่าง ๆ ในการดำเนินงานคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต ได้แก่ อัตราการคงอยู่หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาและมีความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา โดยการส่งเสริมพัฒนานิสิตให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรม ทั้งด้านวิชาการและกิจการนิสิต เพื่อ	การบริหารจัดการการรับเข้านิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามรอบที่ทางมหาวิทยาลัยพะเยากำหนด และมีการประกาศข้อมูลและคุณสมบัติทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยพะเยา ระบบประเมินผลการเรียนการสอนผ่านทางกองบริการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ **กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาหลักสูตรแผน 1.1 และแผน 1.2** 1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีแขนงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษา ที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง	การรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ กำหนดจำนวนไว้ที่ 5 คนต่อปีการศึกษา	การทำประกันคุณภาพการศึกษาและประเมินประจำปี มีการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกด้านและกรรมการผู้ประเมินให้คำแนะนำปรับปรุงทุกกระบวนการ โดยการดำเนินการส่วนนี้จัดขึ้นทุกปี ในรอบระยะเวลา 12 เดือนจัดการประเมิน 1 ครั้ง

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและคุณภาพหลักสูตร	ข้อกำหนดของปัจจัย	การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยให้มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด	ตัวบ่งชี้ (KPI)	วิธีการประเมินคุณภาพ *(พร้อมระบุระยะเวลาและความถี่)*
	พัฒนานิสิตในรูปแบบต่าง ๆ ในการดำเนินงานคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนิสิต อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร คณะมีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต ทั้งเรื่องทั่วไปและเรื่องการเรียนการสอนซึ่งสามารถติดต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาโดยตรงหรือผ่านช่องทางอื่น เช่น กล่องร้องเรียนที่หน้าห้องประชาสัมพันธ์ และร้องเรียนผ่านอีเมล์	2. ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ 3. ไม่เคยถูกคัดชื่อออกอันเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด 4. เป็นผู้มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา 5. มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด 6. คุณสมบัติเฉพาะสาขาผู้เข้าศึกษา **สำหรับแผน 1.1** 1. ต้องมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 2. ค่าเฉลี่ยผลการเรียนสะสมไม่ต่ำกว่า 2.15 หรือต้องมีประสบการณ์ในการทำงานทางด้านเคมีแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีคำรับรองจากผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าโครงการวิจัยหรือขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของสาขาวิชา **สำหรับแผน 1.2**		
2. สมรรถนะและคุณลักษณะของนิสิต	การผลิตบัณฑิตที่มีสรรถนะและคุณลักษะเป็นไปตามมาตรฐานมหาวิทยาลัยพะเยาและ	การกำหนดปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาสมรรถนะและคุณภาพบัณฑิต เช่น	ผลการเรียนรู้ทุกด้านในแต่ละระดับ	การสอบประเมินความรู้ การติดตามผลการ

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและคุณภาพหลักสูตร	ข้อกำหนดของปัจจัย	การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยให้มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด	ตัวบ่งชี้ (KPI)	วิธีการประเมินคุณภาพ *(พร้อมระบุระยะเวลาและความถี่)*
	มาตรฐานความรู้ในด้านศาสตร์ทางเคมี นอกจากนั้นมีการเก็บข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อมาพัฒนาสมรรถนะและคุณภาพบัณฑิตตามความต้องการของตลาดแรงงานด้วย โดยการพัฒนาสมรรถะและคุณลักษณะบัณฑิตมุ่งเน้นในด้านต่างๆ เช่น ความรู้ในศาสตร์เคมี ทักษะการคิด วิเคราะห์ออกแบบ ทักษะการวิจัย ทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะการสื่อสาร ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และทักษะการริเริ่มการสร้างนวัตกรรมในด้านต่างๆ เป็นต้น	-มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านการเรียนให้นิสิตก่อนเข้าเรียนและระหว่างเรียน -มุ่งเน้นกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง -มุ่งเน้นการเรียนการสอนระบบห้องเรียนอัจฉริยะ ให้มีปริมาณเพียงพอและสามารถตอบสนองต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ เพิ่มโอกาสช่องทางในการเรียนรู้ให้กับนิสิตสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา -ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้าน E-learning ภาษาอังกฤษ และทักษะเทคโนโลยีด้านดิจิทัล	จนสำเร็จการศึกษา	ดำเนินการ การทำรายงานหรือชิ้นงานในทุกระดับชั้นจนสำเร็จการศึกษา โดยระยะเวลาดำเนินการทุกภาคการศึกษา ปีละ 2 ครั้ง
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้สอน	หลักสูตรวิทยาศาตรมหาบัณฑิตให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญ เพราะมีส่วนช่วยในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ จึงได้มีการกำหนด ระบบ กลไก เกี่ยวกับการรับสมัครอาจารย์เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด นอกจากนั้นยังจัดทำระบบ การบริหารอาจารย์ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ตามบริบทของหลักสูตร โดยให้คณาจารย์เข้ามามีส่วนร่วม	การกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ เป็นไปตามคุณวุฒิการศึกษาที่เฉพาะด้านเคมีแขนงต่างๆ อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่ทางมหาวิทยาลัยพะเยากำหนด และกระทรวง อว. กำหนด การมีผลงานทาฆวิชาการตีพิมพ์เผยแพร่ มีการส่งเสริมอบรมการเขียนบทความ การใก้ทุนวิจัยโดยมหาวิทยาลัยพะเยาและหน่วยงานต่างๆของรัฐ	มีบทความวิจัยหรือผลงานตีพิมพ์เผยแพร่อย่างน้อย 3 บทความในระยะเวลา 5 ปี	การประเมินประจำปีของคณะวิทยาศาสตร์ การสรุปรายงานผลงานการตีพิมพ์ประจำปีรายบุคคลของอาจารย์ ทุก 12 เดือนจะมีการรายงานสรุปรวมผลงานตีพิมพ์รายบุคคล

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและคุณภาพหลักสูตร	ข้อกำหนดของปัจจัย	การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยให้มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด	ตัวบ่งชี้ (KPI)	วิธีการประเมินคุณภาพ *(พร้อมระบุระยะเวลาและความถี่)*
	นอกจากนี้คณะ ยังมีโครงการให้อาจารย์ไปร่วมงานกับสถานประกอบการ เพื่อฝึกปฏิบัติการใช้ความรู้จริงกับสถานประกอบการและนำความรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับมา สอนนิสิตและคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบกลุ่มวิชาหรือวิชาจะประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเป็นประจำทุกปี เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอน และเพื่อกำหนดประเด็นที่ต้องปรับปรุงแก้ไขสำหรับการสอนในปีการศึกษาต่อไปหรือประเด็นที่ต้องจัดให้มีการทบทวนหลักสูตร			
4. การจัดการเรียนรู้และการวัดประเมิน	มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ มีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคม มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงรอบการศึกษา หลักสูตรให้ความสำคัญกับ	การจัดการเรียนรู้และประเมินการเรียนการสอน มีการกำหนดแผนการสอน ชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาความรู้ให้กับนิสิต ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความรู้ และการฝึกปฏิบัติในบางส่วน มีการประเมินผลการเรียนในแต่ละระดับ เช่น การสอบประเมินผล หรือการติดตามผลการเรียนการสอน เป็นต้น ซึ่งจะดำเนินการในทุกชั้นปี จนสำเร็จการศึกษา	ผลการผ่านการประเมินในแต่ละชั้นปีของนิสิตจนสำเร็จการศึกษา ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน	การจัดการสอบประมวลความรู้ในแต่ละชั้นปี จนสำเร็จการศึกษาทำการประเมินทุกภาคการศึกษา ในรอบ 12 เดือนจัดการประเมิน 4 ครั้ง (สอบกลางภาคและสอบปลายภาค)

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและคุณภาพหลักสูตร	ข้อกำหนดของปัจจัย	การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยให้มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด	ตัวบ่งชี้ (KPI)	วิธีการประเมินคุณภาพ *(พร้อมระบุระยะเวลาและความถี่)*
	อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนที่แสดงมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน ในการจัดการเรียนการสอนมีการวางแผนการสอน มีการประเมินการสอน และสอบประเมินความรู้ของนิสิต			
5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ มีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน โดยมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุดและสื่อสารสนเทศน์ที่มีความเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจต่อ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ	การบริหารจัดการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีการสำรวจความต้องการจากนิสิตและอาจารย์ เพื่อนำไปวางแผนการเสนอขอสิ่งสนับสนุนต่างๆ จากทางมหาวิทยาลัยพะเยาและคณะวิทยาศาสตร์ โดยนำเข้าสู่แผนประจำปีของทางคณะวิทยาศาสตร์	การจัดทำแผนขอสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ประจำปี ปีละ 1 แผน	การส่งแผนการดำเนินการขอสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านต่างๆต่อคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยพะเยา โดยในรอบ 12 เดือน ทำการจัดส่งแผน 1 แผน ตามรอบกำหนดการของคณะวิทยาศาสตร์

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและคุณภาพหลักสูตร	ข้อกำหนดของปัจจัย	การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยให้มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด	ตัวบ่งชี้ (KPI)	วิธีการประเมินคุณภาพ *(พร้อมระบุระยะเวลาและความถี่)*
6. บัณฑิต	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์มีการติดตามคุณภาพของบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ด้านต่างๆ เช่น ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ด้านความรู้ทางศาสตร์เคมี ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ประกอบด้วย สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจ ความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน	การจัดการในส่วนบัณฑิตให้มีคุณภาพและสมรรถนะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และข้อกำหนดคุณลักษณะของมหาวิทยาลัย เริ่มต้นจากการสำรวจความต้องการจากทุกฝ่าย สร้าง PLOs ต่างๆให้สอดคล้องและวางแผนจัดการเรียนการสอนและประเมินผล ติดตามผลจนสำเร็จการศึกษา นอกจากนั้นมีการดำเนินการจัดอบรมเพิ่มพูนความรู้ที่เป็นทักษะที่จำเป็นให้กับนิสิตในทุกด้าน เพื่อพร้อมที่จะออกสู่ตลาดแรงงานอย่างมีคุณภาพครบถ้วน	การรายงานผลบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	การดำเนินการสอบประมวลความรู้ การสอบและส่งเล่มวิทยานิพนธ์ การดำเนินการรายงานผลในรอบ 12 เดือน รายงานผล 1 ครั้ง
7. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	คณะวิทยาศาสตร์ กำหนดการกำกับคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วย ระบบ	การดำเนินการวางแผนจัดการรับรองคุณสมบัติในส่วนต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดคุณภาพการศึกษา	การรายงานข้อมูลในส่วนต่างๆ ของการดำเนินการหลักสูตร เป็นไป	การส่งรายงานการประเมินผลการดำเนินการหลักสูตรและการเข้ารับการประเมินหลักสูตร ตามรอบการ

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการและคุณภาพหลักสูตร	ข้อกำหนดของปัจจัย	การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยให้มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด	ตัวบ่งชี้ (KPI)	วิธีการประเมินคุณภาพ *(พร้อมระบุระยะเวลาและความถี่)*
	หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับบริบทและวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย		ตามเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ	ประเมินประจำปี โดยจัดการประเมิน 1 ครั้ง ในรอบ 12 เดือน
8. แหล่งฝึก/มาตรฐานของแหล่งฝึก	หน่วยงานภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม รวมถึงผู้ประกอบการชุมชน ที่นิสิตสนใจเข้าร่วมฝึกประสบการณ์การวิจัยและพัฒนางานในด้านต่างๆ และสามารถทำความร่วมมือในการทำวิจัยได้	การดำเนินการสำรวจความต้องการนิสิตและสำรวจข้อมูลแหล่งฝึกอบรมด้านต่างๆ ที่มีความจำเป็นในการทำวิจัยและตามความต้องการของนิสิต	การได้ข้อมูลแหล่งฝึกอบรมความรู้ให้กับนิสิต	การรายงานผลการฝึกประสบการณ์ การสอบประเมินผลความรู้ การส่งรายงานการอบรม โดยดำเนินการ 1 ครั้ง ในรอบ 12 เดือน

2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators: KPIs)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (KPI)	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีรายละเอียดของหลักสูตร ที่แสดงถึงการผลิตบัณฑิตที่คาดหวัง สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา พันธกิจ วิสัยทัศน์ อัตลักษณ์ ของมหาวิทยาลัย ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง	√	√			
2. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ที่สอดคล้องตามผลการเรียนรู้ที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ให้ครบทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรก่อนเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษา	√	√			
3. มีการประเมินผลการดำเนินการของรายวิชาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา และนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไป	√	√			
4. มีการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตรในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสถิติของนิสิตการบริหารจัดการหลักสูตร สถานการณ์ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร และนำไปวางแผนเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	√	√			
5. มีการดำเนินการของหลักสูตรที่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา และเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีการประชุมหารือเพื่อติดตาม วางแผนปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างสม่ำเสมอ	√	√			
6. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร ≥ 3.50			√	√	√
7.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เป็นไปตามที่หลักสูตรคาดหวัง ≥ 3.50			√	√	√
8.หลักสูตรได้รับการรับรองมาตรฐานและได้รับการประเมิน AUN ไม่ต่ำกว่า3			√	√	√

3. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

การดำเนินงานเกี่ยวกับแผนพัฒนาปรับปรุง ได้ดำเนินการประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตรในด้านต่างๆ

3.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน

3.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต
- การประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- การสอบถามจากนิสิต

3.1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ประเมินจากนิสิตเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์ การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน
- ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

3.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมดำเนินการโดยสำรวจข้อมูล ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย ได้แก่ นิสิตปีสุดท้าย มหาบัณฑิตใหม่ ผู้ใช้มหาบัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตรจะประเมินการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA) ตามเกณฑ์ AUN-QA

3.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าสาขาวิชา ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

3.5 การวางแผนงานปรับปรุงหลักสูตร

การนำข้อมูลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบที่ผ่านมา มาเป็นส่วนหนึ่งในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ พ.ศ.2569 นอกจากนั้นได้ดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และผู้ประกอบการ รวมถึงข้อมูลความต้องการของนิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า และอาจารย์ผู้สอน จากข้อมูลที่ได้จึงนำมาสรุปและดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

ภาคผนวก ก
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย
การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและมีคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21 และมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553 ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ 96 (5/2566) เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2566 และมติสภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมวาระพิเศษ ครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2566 จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยพะเยา

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยพะเยา

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดี มหาวิทยาลัยพะเยา

"คณะ" หมายความว่า ส่วนงานวิชาการตามมาตรา 7 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานวิชาการตามมาตรา 7 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการโดยคณะที่จัดการเรียนการสอน

"นิสิต" หมายความว่า นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาระดับบัณฑิตศึกษา ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการบังคับใช้หรือการปฏิบัติ ตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด การตีความและการวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ 6 หลักสูตร...

ข้อ 6 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น 2 แบบ ดังต่อไปนี้

(1) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

(2) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

ส่วนที่ 1
การรับเข้าศึกษา

ข้อ 7 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) วุฒิการศึกษา

(1.1) ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(1.2) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(1.3) ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(1.4) ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(2) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

(3) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกอันเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

(4) เป็นผู้มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(5) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 8 การรับเข้าศึกษา

(1) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรืออื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมหาวิทยาลัยต้องประกาศรับสมัครให้ผู้สมัครทราบล่วงหน้า

(2) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่อยู่ในระหว่างการรอผลการศึกษา มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิต เมื่อผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกมีคุณสมบัติครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(3) การขอ...

(3) การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

(3.1) กรณีผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยพะเยา หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาโท หรือปริญญาเอกในสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 7

(3.2) กรณีการแสดงความจำนงขอเข้าศึกษาของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตต้องดำเนินการดังนี้

(3.2.1) ให้ผู้สมัครยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา แบบคำร้องให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(3.2.2) ขอความเห็นชอบจากคณะ และเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณารับเข้าศึกษา

(4) การเทียบโอนหน่วยกิต ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 9 ประเภทของนิสิต

(1) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 7 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท หรือปริญญาเอก

(2) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามข้อ 7 แต่มหาวิทยาลัยรับเข้าเพื่อทดลองศึกษาภายใน 1 ปีการศึกษา โดยนิสิตวิสามัญจะเปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตสามัญได้ต่อเมื่อมีคุณสมบัติครบตามข้อ 7 และได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย หากภายใน 1 ปีการศึกษา นิสิตวิสามัญมีคุณสมบัติยังไม่ครบตามข้อ 7 จะต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิตทันที

(3) นิสิตสมทบ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยอนุญาตให้เข้าศึกษาต่อเพื่อขอรับปริญญา

ข้อ 10 นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่นิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 11 ผู้เข้าร่วมศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรต้องให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้น

ข้อ 12 การรายงานตัวเป็นนิสิต ให้ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยรายงานตัวและเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย ไม่รายงานตัว ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นราย ๆ ไป

ส่วนที่ 2...

ส่วนที่ 2
การจัดการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 13 ระบบการจัดการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยแบ่งออกเป็น 3 แบบ ดังต่อไปนี้

(1) แบบ 1 ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ 1 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามจำนวนชั่วโมงเรียนที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาในระบบทวิภาค

(2) แบบ 2 ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และอาจมีภาคฤดูร้อน ซึ่งมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้ การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค

(3) แบบ 3 ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค

ข้อ 14 การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(1) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(2) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(3) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(4) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(5) การค้นคว้าด้วยตนเองที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(6) วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 15 การลงทะเบียน

(1) การลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(1.1) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชา ตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(1.2) การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(1.3) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับขั้น B หรือสูงกว่าจะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(1.4) การลง ...

(1.4) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาของนิสิตต้องไม่เกินหน่วยกิตที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(1.4.1) นิสิตแบบ 1 ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา

(1.4.2) นิสิตแบบ 2 ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 6 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน

(1.4.3) นิสิตแบบ 3 ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา

(1.5) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(1.6) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(1.7) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัย

(2) การลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต ในภาคการศึกษาปกติใดที่นิสิตไม่มีรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน นิสิตต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต เพื่อคงสภาพการเป็นนิสิต หรือในภาคการศึกษาฤดูร้อนใดที่นิสิตมีความจำเป็นต้องยื่นสำเร็จการศึกษา หรือดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับการสอบโครงร่าง สอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สอบวิทยานิพนธ์ สอบประมวลความรู้ สอบวัดคุณสมบัติ นิสิตต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิตและชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนิสิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(3) ผู้เข้าร่วมศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามประกาศมหาวิทยาลัย และผู้เข้าร่วมศึกษาจะได้อักษร S หรือ U

(4) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนตาม (1) ได้ และต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่ประกาศมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 16 การเพิ่มและการถอนรายวิชาของนิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) การเพิ่มรายวิชาของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษา ให้ดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(1.1) แบบ 1 ภาคการศึกษา และภาคการศึกษาฤดูร้อน จะกระทำได้ภายใน 1 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภาคการศึกษาฤดูร้อน

(1.2) แบบ 2 ภาคการศึกษา และแบบ 3 ภาคการศึกษาจะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

(2) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ 75 ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

กรณีการถอน...

กรณีการถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน สำหรับการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(3) ขั้นตอนการเพิ่มและถอนรายวิชาของนิสิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 17 โครงสร้างหลักสูตร มีดังต่อไปนี้

(1) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

(2) ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ

(2.1) แผน 1 แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชานั้น แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังต่อไปนี้

แผน 1.1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน 1.2 ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

(2.2) แผน 2 แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษางานรายวิชา และการค้นคว้าด้วยตนเองเชิงประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าด้วยตนเอง ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต

(3) ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง ดังต่อไปนี้

(3.1) แผน 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังต่อไปนี้

แผน 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผน 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแผน 1.1 และแผน 1.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(3.2) แผน 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังต่อไปนี้

แผน 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แผน 2.2 ผู้เข้า...

แผน 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแผน 2.1 และแผน 2.2 จะต้องมีมาตรฐาน และคุณภาพเดียวกัน

ข้อ 18 ระยะเวลาการศึกษา

(1) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

(2) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) หลักสูตรปริญญาเอก

(3.1) ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

(3.2) ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

(4) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตแต่ละหลักสูตรต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะที่นิสิตสังกัดเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ 19 การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่ระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 20 การรับโอนนิสิตและการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือการรับโอนนิสิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 21 การลา

(1) การลาพักการศึกษา

(1.1) กรณีที่นิสิตประสงค์จะลาพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า หรือนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติใดแล้ว แต่มีความประสงค์จะลาพักการศึกษา ให้นิสิตยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี และเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปในภาคการศึกษานั้นให้ได้รับอักษร W

(1.2) กรณีที่นิสิตที่ถูกสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้นิสิตดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การลาพักการศึกษาของนิสิตตาม (1.1) หรือ (1.2) นิสิตต้องชำระค่าลงทะเบียนรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาปกติ ยกเว้น ภาคการศึกษาที่นิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาเรียบร้อยแล้ว

(2) การลาออก ให้นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย และในระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออก ให้ถือว่านิสิตผู้ขอลาออกนั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ หากมีรายวิชาใดได้รับอักษร I, P ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนแล้ว ให้ได้รับอักษร W

ข้อ 22 การพัน...

ข้อ 22 การพ้นสภาพการเป็นนิสิต นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

(1) ตาย

(2) ลาออก

(3) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

(4) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ 7

(5) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้ลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน 15 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

(6) เป็นนิสิตที่ศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ 18 (1) (2) หรือ (3) ทั้งนี้ หากมีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรือ P ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียน ให้ได้รับอักษร W

(7) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

(8) เมื่อเรียนมาแล้วครบ 2 ภาคการศึกษาปกติ ในระบบทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษาหรือเมื่อเรียนมาแล้วครบ 3 ภาคการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษา ยังมีค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า 2.50

(9) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญได้ตามข้อ 9 (2)

(10) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาหรือค่าลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิตภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(11) ลาพักการศึกษาติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษาปกติ ในระบบทวิภาค แบบ 1 ภาคการศึกษา หรือในระบบทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษา หรือระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษา ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(12) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ 23 ให้คณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำ ดูแล และจัดแผนการศึกษาของนิสิต ให้สอดคล้องกับหลักสูตร และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ข้อ 24 ชื่อและรหัสรายวิชา รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้ โดยรหัสรายวิชาประกอบด้วย

(1) เลข 3 ลำดับแรก แสดงถึง สาขาวิชา

(2) เลขในลำดับที่ 4 แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา

(3) เลขในลำดับที่ 5 แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา

(4) เลขในลำดับที่ 6 แสดงถึง อนุกรมของรายวิชา

ส่วนที่ 3
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 25 การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยมีการประเมินผลการศึกษา ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง โดยใช้ระบบระดับขั้นและค่าระดับขั้นหรือที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในการวัดและประเมินผล เว้นแต่กรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U คือ

(1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(2) สัมมนา

(3) วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ข้อ 26 สัญลักษณ์ ...

ข้อ 26 สัญลักษณ์ และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง	ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B+	หมายถึง	ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง	ดี	(GOOD)
C+	หมายถึง	ดีพอใช้	(FAIRLY GOOD)
C	หมายถึง	พอใช้	(FAIR)
D+	หมายถึง	อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง	อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง	ตก	(FAILED)
S	หมายถึง	เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง	ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)
I	หมายถึง	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(INCOMPLETE)
P	หมายถึง	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(IN PROGRESS)
W	หมายถึง	การถอนรายวิชา	(WITHDRAWN)

ข้อ 27 อักษร I หมายถึง นิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน 2 สัปดาห์ สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับขั้น F หรืออักษร U

ข้อ 28 อักษร P หมายถึง รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาตามประกาศมหาวิทยาลัย

อักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ 18 หากพ้นระยะเวลาการศึกษามหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P ให้เป็นระดับขั้น F หรืออักษร U

ข้อ 29 อักษร W หมายถึง

(1) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

(2) นิสิตได้เทียนรายวิชาที่ลงทะเบียน

(3) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(4) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน

ข้อ 30 ระบบระดับขั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B+, B, C+, C, D+, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชาและมีค่าระดับขั้น ดังนี้

ระดับขั้น A	มีค่าระดับขั้นเป็น	4.00
ระดับขั้น B+	มีค่าระดับขั้นเป็น	3.50
ระดับขั้น B	มีค่าระดับขั้นเป็น	3.00
ระดับขั้น C+	มีค่าระดับขั้นเป็น	2.50
ระดับขั้น C	มีค่าระดับขั้นเป็น	2.00

ระดับขั้น...

ระดับขั้น D+	มีค่าระดับขั้นเป็น	1.50
ระดับขั้น D	มีค่าระดับขั้นเป็น	1.00
ระดับขั้น F	มีค่าระดับขั้นเป็น	0

ข้อ 31 รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

(1) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับขั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้ระดับขั้นไม่ต่ำกว่า C

(2) รายวิชาใด หากระบุการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้อักษร S หรือผ่านการประเมินผลตามเงื่อนไขตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 32 ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

ข้อ 33 อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย

ข้อ 34 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับขั้นของรายวิชาทั้งหมด ที่นิสิตได้ลงทะเบียน

ข้อ 35 การคำนวณระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ 30 มารวมกันแล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้น อักษรที่ระบุไว้ในข้อ 33 ในการหารให้มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับขั้นที่นิสิตลงทะเบียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ 36 กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่น อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย

ข้อ 37 การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ให้ดำเนินการตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 38 การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ให้ดำเนินการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 4
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือการทำวิทยานิพนธ์

ข้อ 39 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือการทำวิทยานิพนธ์ ให้ดำเนินการตามระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนดเมื่อพบว่ามีการลอกเลียนผลงาน ซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่น หรือมีการจ้างทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือผลงานวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยอาจจะพิจารณาถอดถอนรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 5...

ส่วนที่ 5
การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 40 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา นิสิตต้องไม่มีพันธะเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย และจะต้องผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(1) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(1.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(1.2) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ

(1.3) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00

(2) ปริญญาโท แผน 1.1

(2.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(2.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(2.3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(2.4) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

(3) ปริญญาโท แผน 1.2

(3.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(3.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(3.3) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ

(3.4) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00

(3.5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

(3.6) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

(4) ปริญญาโท แผน 2

(4.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(4.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(4.3) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ

(4.4) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00

(4.5) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)

(4.6) เสนอการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

(4.7) ผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้รับการเผยแพร่ตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(5) ปริญญาเอก แผน 1

(5.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(5.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(5.3) สอบผ่าน...

(5.3) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(5.4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

(5.5) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

(6) ปริญญาเอก แผน 2

(6.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(6.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(6.3) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ

(6.4) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00

(6.5) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(6.6) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานจะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 41 การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร 4.00 หรือผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือได้รับการจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร หรือจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอื่น

บทเฉพาะกาล

ข้อ 42 การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตศึกษาของนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2566 ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ไปก่อนจนกว่านิสิตจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 43 ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบหรือประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับมาใช้บังคับโดยอนุโลมเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(ดร.สมเกียรติ ชอบผล)
อุปนายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา ทำหน้าที่แทน
นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ข
ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554



ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา
เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เห็นสมควรออกประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยพะเยา จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๓ (๗/๒๕๕๔) เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้ออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“คณะ” หมายถึง ส่วนงานตามมาตรา ๗(๓) และส่วนงานอื่นที่มีการจัดการเรียนการสอน

“คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

“คณบดี” หมายถึง หัวหน้าส่วนงานตามมาตรา ๗(๓) และหัวหน้าส่วนงานอื่นที่มีการจัดการเรียนการสอน

“นิสิต” หมายถึง นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ข้อ ๔ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เทียบโอนผลการเรียน

๔.๑ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าขึ้นไป

๔.๒ ต้องเป็น หรือเคยเป็น นิสิต/นักศึกษา ของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่า ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ ๕ นิสิตที่มีความประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียน ต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนผลการเรียนพร้อมหลักฐาน ที่กองบริการการการศึกษา โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา สาขาวิชา และคณะเจ้าของหลักสูตร

ข้อ ๖ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียน ระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้คณะเจ้าของหลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการ พิจารณาการเทียบโอนผลการเรียนต่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

๖.๑	คณบดีคณะเจ้าของหลักสูตร	เป็นประธานกรรมการ
๖.๒	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะที่เกี่ยวข้อง	เป็นกรรมการ
๖.๓	หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตร หรือผู้แทนที่เกี่ยวข้อง	เป็นกรรมการ
๖.๔	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเจ้าของหลักสูตร	เป็นกรรมการและเลขานุการ

ข้อ ๗ เกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน

๗.๑ การเทียบโอนผลการเรียน ระหว่างการศึกษาในระบบ

๗.๑.๑ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องเป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๑.๒ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๓ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๔ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับขั้น B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า หรืออักษร S

๗.๑.๕ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๖ รายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย

๗.๑.๗ นิสิตต้องมีระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยพะเยา ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร และลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต สำหรับนิสิตปริญญาโท แผน ข หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร สำหรับนิสิตปริญญาโท แผน ก และปริญญาเอก

๗.๑.๘ การบันทึกผลการเรียนที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน ให้บันทึกเป็น “CA” (credit from academic institution)

๗.๒ การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย

๗.๒.๑ วิธีการประเมิน และการบันทึกผลการเรียน เพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา ประกอบด้วย

๗.๒.๑.๑ การทดสอบมาตรฐาน (standardized tests) ให้บันทึกผลการเรียน เป็น “CS” (credits from standardized test)

๗.๒.๑.๒ การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (non-standardized test) ให้บันทึกผลการเรียน เป็น “CE” (credits from examination)

๗.๒.๑.๓ การประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (evaluation of non-sponsored training) ให้บันทึกผลการเรียน เป็น “CT” (credits from training)

๗.๒.๑.๔ การเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) ให้บันทึกผลการเรียน เป็น “CP” (credits from portfolio)

๗.๒.๒ ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับขั้น B หรืออักษร S

๗.๒.๓ รายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย

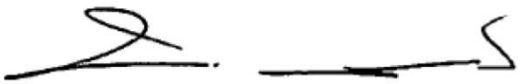
๗.๒.๔ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๒.๕ นิสิตต้องมีระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยพะเยา ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร และลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต สำหรับนิสิตปริญญาโทแผน ข หรือ ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร สำหรับนิสิตปริญญาโท แผน ก และปริญญาเอก

ข้อ ๘ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่สมัครเข้าศึกษาใหม่ เพราะพ้นสภาพการเป็นนิสิต เนื่องจากครบระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา สามารถเทียบโอนผลการเรียน และ/หรือผลการสอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ โดยให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน พิจารณาเป็นกรณีๆไป

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.มณฑล สงวนเสริมศรี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ค ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา
เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566



ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับมติคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ มติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๐๑ (๑๐/๒๕๖๖) เมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติสภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ เรียกว่า "ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๖"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖.๓ ของประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"๖.๓ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา

นิสิตระดับปริญญาเอกต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย

๑.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ศูนย์ภาษาจัดให้ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ หรือ

๑.๒) มีผลการสอบ TOEFL ITP ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕๐ หรือมีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕ หรือ

๑.๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔.๐

๒) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

๒.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ศูนย์ภาษาจัดให้ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ หรือ

๒.๒) มีผลการสอบ TOEFL ITP ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือมีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖๓ หรือ

๒.๓) มีผลการสอบ ...

๒.๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐

กรณีที่นิสิตระดับปริญญาเอก มีผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษาไม่ผ่าน หรือไม่มีผลสอบตามที่ประกาศฉบับนี้กำหนดไว้ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๙.๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖

ทั้งนี้ นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษาหรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies ภายในระยะเวลา ๑ ปีการศึกษา โดยกำหนดให้นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทยสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level I เป็นอย่างต่ำ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level II เป็นอย่างต่ำ จึงจะเป็นนิสิตสามัญและเข้าศึกษาต่อในชั้นปีถัดไปได้

กรณีที่นิสิตระดับปริญญาเอก สอบผ่านหลักสูตร English for Graduate Studies level I และหลักสูตร English for Graduate Studies level II มาแล้วไม่เกิน ๒ ปี นับตั้งแต่วันประกาศผลนิสิตระดับปริญญาเอก สามารถใช้ผลการเรียนในหลักสูตรดังกล่าว เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกได้"

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการบังคับใช้หรือการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด การตีความและการวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ศาสตราจารย์พิเศษอรรถพล ใหญ่สว่าง)
นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ง
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานของ อว.		หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน 1.1	แผน 1.2
1.งานรายวิชา (Course work)	-	12	-	24	-	24
1.1 วิชาเอกบังคับ				12		12
1.2 วิวชาเอกเลือก				12		12
2.วิทยานิพนธ์	36	-	36	12	36	12
3.รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	5	3	5	3
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	36	12	36(5)	36(3)	36(5)	36(3)

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรใหม่ พ. ศ. 2564 และหลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2569

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
งานรายวิชา (Course work) 24 หน่วยกิต		**งานรายวิชา (Course work) 24 หน่วยกิต**		
วิชาเอกบังคับ		**วิชาเอกบังคับ**		
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6) Intensive English for Graduate Studies ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในระดับกลางและสูงเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับปริญญาโท โดยเน้นด้านการอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ Academic English at intermediate and upper-intermediate level for graduate studies by focusing on academic reading and writing skills	146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6) Intensive English for Graduate Studies ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในระดับกลางและสูงเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับปริญญาโท โดยเน้นด้านการอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ Academic English at intermediate and upper-intermediate level for graduate studies by focusing on academic reading and writing skills	คงเดิม
242711	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5) Research Methodology in Science and Technology หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การกำหนดปัญหา การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การออกแบบ และวางแผนงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล การเขียนรายงาน การนำเสนอ การตีพิมพ์ในวารสาร และการถ่ายทอดองค์ความรู้ Research principles and methods in science and technology; identifying research problems; reviewing the literature; research planning and design; data collection and analysis; discussion of results; report writing; manuscript preparation for journal publication; knowledge transfer	242711	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5) Research Methodology in Science and Technology หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การกำหนดปัญหาการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การออกแบบ และวางแผนงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล การเขียนรายงาน จริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอ การตีพิมพ์ในวารสาร การถ่ายทอดองค์ความรู้ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในระเบียบวิธีวิจัย Research principles and methods in science and technology, identifying research problems, reviewing the literature, research planning and design, data collection and analysis, discussion of results, report writing, ethics in science, presentation, manuscript preparation for journal publication, knowledge transfer, digital technology and artificial intelligence uses in research methodology	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
242712	ความรู้ทางเคมีบูรณาการสู่ชุมชน 3(2-2-5) Knowledge of Chemistry for Community Integration ศึกษาปัญหาของชุมชน ค้นคว้าหาวิธีการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขปัญหา โดยอาศัยความรู้ทางเคมี แลกเปลี่ยน ถ่ายทอดความรู้ร่วมกับชุมชน Community problem studies; development method searches; problem-solving based on chemistry knowledge; knowledge exchange and transfer to the community			ปิดรายวิชา
		242712	เทคนิคทางเคมีประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ 3(1-2-3) วัสดุ และสิ่งแวดล้อม Applied Chemistry Techniques for Analysis, Materials, and Environment เทคนิคการแยกสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติให้บริสุทธิ์ เทคนิคการวิเคราะห์สารด้วยเคมีสีเขียว เทคโนโลยีระบบส่งผ่านความร้อนในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีวัสดุในการบำบัดสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์เชิงพื้นผิว การวิเคราะห์โครงสร้างสาระสำคัญเชิงสเปกโทรสโกปี ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบสารเคมี Natural product purification techniques, green chemical analysis techniques, industrial heat transfer system technology, material technology for environmental treatment, surface analysis, spectroscopic structural analysis, artificial intelligence in chemical composition analysis.	รายวิชาใหม่
242713	เคมีนวัตกรรม 2(1-2-3) Innovative Chemistry แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม การสร้างนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ทางเคมี การสร้างนวัตกรรมเคมีจากทรัพยากร ประโยชน์ของสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร Innovation concepts; creating innovation based on chemistry knowledge; chemical innovation from available resources; utilization of patents and petty patents			ปิดรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
		242713	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพัฒนางาน ด้านเคมีประยุกต์ 2(1-2-3) Artificial Intelligence for Applied Chemistry Work Development ปัญญาประดิษฐ์นงานออกแบบโมเลกุลเคมี โมเลกุลเคมีในอุตสาหกรรม การเรียนรู้ของเครื่อง คอมพิวเตอร์ในงานเคมีประยุกต์ โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบโมเลกุลทางเคมี ปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจวัดแบบเรียลไทม์และระบบอัตโนมัติหุ่นยนต์ Artificial intelligence in chemical molecular design; chemical molecules in industry, machine learning in applied chemistry, artificial intelligence programs, chemical molecular design, artificial intelligence for real-time measurement and automatic robot	รายวิชาใหม่
242714	เทคนิคทางเคมีเพื่องานวิจัย 2(1-2-3) Chemistry Techniques for Research ทฤษฎี หลักการปฏิบัติ ทักษะขั้นสูงทางเคมีเพื่องานวิจัยทางเคมี Theory, practice and advanced skills in chemical research			ปิดรายวิชา
		242714	บูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์เพื่อชุมชน 2(1-2-3) Applied Chemistry Knowledge Integration for Community การศึกษาความต้องการใช้เคมีประยุกต์ในชุมชน การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาชุมชน แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตในชุมชน ความรู้ทางทรัพย์สินทางปัญญา การติดตามความรู้ทางเคมีประยุกต์ การวิจัยเคมีประยุกต์ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเข้าใจสารเคมีในชุมชน Requirement study for applied chemistry in the community, development of methods for solving community problems, chemical innovation concept for community product enhancement, knowledge of intellectual property, tracking applied chemistry knowledge, applied chemistry research in conjunction with local wisdom, chemical understanding in communities.	รายวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
242721	อุณหพลศาสตร์และกลศาสตร์เชิงสถิติ 3(2-2-5) Thermodynamics and Statistical Mechanics อุณหพลศาสตร์ของสารบริสุทธิ์และสารละลายวัฏภาคเดียวและหลายวัฏภาค การเปลี่ยนแปลงกายภาพและปฏิกิริยาเคมี กลศาสตร์เชิงสถิติของแก๊สอุดมคติ แก๊สจริงและของเหลว และการประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง Thermodynamics of pure substances and solutions; single-phase and multi-phase systems; physical changes and chemical reactions; statistical mechanics of an ideal gas, real gases and liquids; applications in related fields	242721	ระบบการถ่ายเทความร้อนในผลิตภัณฑ์เคมี 3(2-2-5) Heat Transfer System in Chemical Product พลังงานและการถ่ายเทความร้อน เอนโทรปีและการวิเคราะห์ความร้อนในผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงสถานะของผลิตภัณฑ์ สมบัติทางความร้อนของตัวพาพลังงานและวัสดุกักเก็บพลังงาน ระบบทางความร้อนในอุตสาหกรรมเคมี การพัฒนาแนวคิดระบบความร้อนสำหรับการสร้างมูลค่าเพิ่มและนวัตกรรมเคมีภัณฑ์ ทักษะผู้ประกอบการทางผลิตภัณฑ์เคมี Energy and heat transfer, entropy and product heat analysis, phase transitions of products, heat properties of energy carriers and storage materials, heat systems in chemical industry, developing conceptual heat system ideas to create value added and chemical product innovation, chemical product entrepreneur	ปรับชื่อวิชา ปรับ คำอธิบายรายวิชา
242722	เคมีพื้นผิวและเคมีไฟฟ้า 3(2-2-5) Surface Chemistry and Electrochemistry ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับเคมีพื้นผิวและเคมีไฟฟ้า สมบัติของสารละลาย อิเล็กโทรไลต์และเกลือที่หลอมเหลว การเปลี่ยนแปลงที่ขั้วไฟฟ้า และปรากฏการณ์จลนพลศาสตร์ไฟฟ้า การดูดซับสารบนคอลลอยด์ การประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง Theories based on surface chemistry and electrochemistry; properties of electrolyte solutions and fused salts; electrode processes and electrokinetic phenomena; sorption onto colloids; applications in related fields	242722	เทคโนโลยีพื้นผิวและคอลลอยด์สำหรับการผลิตเคมีภัณฑ์ 3(2-2-5) Surface and Colloid Technology for Chemical Production ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับเคมีพื้นผิว เคมีเชิงฟิสิกส์ของพื้นผิวและคอลลอยด์ ความเสถียรของระบบคอลลอยด์ เครื่องมือที่ใช้ในคอลลอยด์และเคมีพื้นผิว สมบัติทางคอลลอยด์ โครงสร้างคอลลอยด์ในสารลดแรงตึงผิว อิมัลชัน ไมโครอิมัลชัน นาโนอิมัลชัน และการประยุกต์ใช้ การพัฒนาวัสดุนาโนคอลลอยด์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้นาโนคอลลอยด์เพื่อนวัตกรรมสร้างสรรค์ Theories based on surface chemistry, physical chemistry of surfaces and colloids, colloidal systems stability, instruments used in colloid and surface chemistry, properties of colloids, colloidal structure in surfactant solution, emulsions microemulsions and nanoemulsions and their applications, development of advanced colloidal nanomaterials, applications of nanocolloids for creative innovation	ปรับชื่อวิชา ปรับ คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
242723	เคมีคำนวณประยุกต์ 3(2-2-5) Applied Computational Chemistry ระบบปฏิบัติการและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลองโมเลกุล กลศาสตร์เชิงโมเลกุล กลศาสตร์ควอนตัม วิธีแอบอินิชิโอและเซมิเอมพิริกัล ทฤษฎี เดนซิตีฟังก์ชันนัล วิธีการจำลองทางคอมพิวเตอร์ วิธีพลศาสตร์เชิงโมเลกุล และการประยุกต์ใช้ในระบบชีววิทยา และการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์เพื่อประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม Operating systems and computer networks; molecular modeling; molecular mechanics; quantum mechanics; Ab initio and semi-empirical methods; density functional theory; computer simulation methods; molecular dynamics simulations; applications such as biological systems and enzyme catalysis for industry			ปิดรายวิชา
		242723	วิทยาศาสตร์นาโนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เชิงพานิชย์ 3(2-2-5) Nanoscience for commercial product enhancement วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี หลักการของวัสดุนาโนและโครงสร้างนาโน การสังเคราะห์อนุภาคนาโนและวัสดุนาโน เทคนิคในการอธิบายคุณลักษณะทางกายภาพของวัสดุนาโน นาโนคอมโพสิตอินทรีย์ วัสดุนาโนพอลิเมอร์ และการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อนวัตกรรมสร้างสรรค์เชิงพาณิชย์ Nanoscience and nanotechnology, concepts of nanomaterials and nanostructures, chemical methods for the preparation of nanoparticles and nanomaterials, physical characterization techniques for nanomaterials, organic nanocomposites, nanopolymers, applications of nanotechnology for creative innovation	รายวิชาใหม่
242724	วิทยาศาสตร์นาโนและการประยุกต์ทางเคมี 3(2-2-5) Nanoscience and Applications in Chemistry วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี หลักการของวัสดุนาโนและโครงสร้างนาโน การ			ปิดรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
	สังเคราะห์อนุภาคนาโนและวัสดุนาโน เทคนิคในการอธิบายคุณลักษณะทางกายภาพของวัสดุนาโน นาโนคอมโพสิตอินทรีย์ วัสดุนาโนพอลิเมอร์ และการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อการสร้างนวัตกรรม Nanoscience and nanotechnology; concepts of nanomaterials and nanostructures; chemical methods for the preparation of nanoparticles and nanomaterials; physical characterization techniques for nanomaterials; organic nanocomposites; nanopolymers; applications of nanotechnology for creative innovation			
242725	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์และเคมีทฤษฎี 3(2-2-5) Current Topics in Physical Chemistry and Theoretical Chemistry หัวข้อพิเศษที่ทันสมัยหรืออยู่ในความสนใจด้านเคมีเชิงฟิสิกส์และเคมีทฤษฎี Topics of current interest in physical chemistry and theoretical chemistry			ปิดรายวิชา
242731	การประยุกต์ใช้เทคนิคทางโครมาโทกราฟี 3(2-2-5) Application of Chromatographic Techniques ทฤษฎีและการหาสภาวะที่เหมาะสมของการวิเคราะห์ทางโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมตรี ลิควิดโครมาโทกราฟี แบบสมรรถนะสูง และลิควิด โครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมตรี ปฏิบัติการเครื่องมือทางโครมาโทกราฟี และการประยุกต์เทคนิคโครมาโทกราฟีของการวิเคราะห์สารประกอบบางชนิดในอุตสาหกรรมและชุมชน Theory and optimization of chromatographic analysis; gas chromatography; gas chromatography-mass spectrometry; high performance liquid chromatography; liquid chromatography-mass spectrometry; chromatographic instrumentation practice; applications of chromatographic techniques to sample analyses for industry and the community			ปิดรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
		242731	การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมี 3(2-2-5) ในอุตสาหกรรม Chemical Product Quality Inspection in Industry หลักการกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมี เทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ เทคโนโลยีการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์เคมี เทคโนโลยีการเตรียมตัวอย่างผลิตภัณฑ์เคมี เทคโนโลยีเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมี Inspection process principle of chemical product, raw material inspection technology, chemical products sampling technology, chemical product sample preparation technology, instrumental detection technology of chemical product quality	รายวิชาใหม่
242732	เคมีของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(2-2-5) Chemistry of Climate Change ระบบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก การสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ กระบวนการทางเคมีและทางกายภาพในบรรยากาศ กลไกหลักของมลพิษทางอากาศ กัมมันตรังสีและสภาวะเรือนกระจก การตรวจวัดมลพิษของบรรยากาศ วัฏจักรคาร์บอน การกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ Global climate system; climate change observation; chemical and physical processes in atmosphere; mechanisms of main air pollution; radioactive and greenhouse effects; detection of atmospheric pollution; carbon cycle; carbon dioxide removal			ปิดรายวิชา
		242732	เทคโนโลยีเคมีสีเขียว 3(2-2-5) Green Chemistry Technology หลักการของเคมีสะอาด เทคโนโลยีการตรวจติดตามสารมลพิษการวิเคราะห์แบบการไหล การวิเคราะห์แบบย่อขนาด การวิเคราะห์บนชิป การวิเคราะห์ด้วยเซ็นเซอร์ เทคโนโลยีเคมีสีเขียว การบำบัดสารมลพิษด้วยสารประกอบเชิงซ้อน การบำบัดสารมลพิษด้วยนาโนเทคโนโลยี การบำบัดสารมลพิษด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน (BCG) ด้วยเคมีสีเขียว ความปลอดภัยทางเคมี Principles of green chemistry, pollution monitoring technology, flow injection	รายวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
			analysis, miniaturized analysis, lab-on-a-chip analysis, sensor analysis, green chemistry technology, chelate-remediation, nano-remediation technology, catalyst-remediation, green chemistry for bio-circular-green economy (BCG), Chemical safety	
242733	การวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อย 3(2-2-5) Trace Element Analysis ธาตุปริมาณน้อย การเตรียมตัวอย่าง วิธีการในการวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อย การวัดด้วยสเปกโตรอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรเมทรี อะตอมมิกอิมิสชันสเปกโทรเมทรี อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโทรเมทรี ไฟฟ้าเคมี วิธีการทางเอ็กซ์เรย์ รูปแบบทางเคมีของโลหะ Trace elements; sample preparation; methodology in trace element analysis; spectroscopic measurement; atomic absorption spectrometry; atomic emission spectrometry; atomic fluorescence spectrometry; electrochemistry; X-ray methods; chemical speciation of metals			ปิดรายวิชา
		242733	หัวข้อปัจจุบันทางเคมีประยุกต์ 3(2-2-5) Current Topics in Applied Chemistry ความรู้ทางเคมีประยุกต์ในปัจจุบัน เทคโนโลยีด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เทคโนโลยีด้านสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ นาโนเทคโนโลยีและวัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีเคมีสีเขียว การออกแบบโมเลกุลเคมีด้วยปัญญาประดิษฐ์ Current applied chemistry knowledge, natural product technology, bioactive compound technology, nanotechnology and materials, green technology, artificial intelligence for chemical molecules design	รายวิชาใหม่
242734	เคมีวิเคราะห์สะอาด 3(2-2-5) Green Analytical Chemistry หลักการของเคมีวิเคราะห์สะอาด รวมถึงเทคนิคการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์ตัวอย่าง แนวทางเคมีวิเคราะห์สะอาดในการเตรียมตัวอย่าง ระบบการวิเคราะห์แบบการไหล ระบบการวิเคราะห์แบบย่อขนาด ระบบการวิเคราะห์บนชิป			ปิดรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
	Principles of green analytical chemistry including sampling techniques and sample analysis; green analytical chemistry approaches in sample preparation; flow injection analysis; miniaturized analysis; lab-on-a-chip analysis			
242735	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์ 3(2-2-5) Current Topics in Analytical Chemistry หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยหรืออยู่ในความสนใจด้านเคมีวิเคราะห์ Topics of current interest in analytical chemistry			ปิดรายวิชา
242741	เคมีอินทรีย์สมัยใหม่ 3(2-2-5) Modern Organic Chemistry โครงสร้างและความว่องไว กลไกปฏิกิริยาการปรับเปลี่ยนโครงสร้างสารอินทรีย์แนวใหม่ ปฏิกิริยาการแทนที่ ปฏิกิริยาการเติม ปฏิกิริยาการกำจัด ปฏิกิริยาการจัดเรียงตัวใหม่ การวิจัยทางเคมีแนวใหม่ การออกแบบการสังเคราะห์ การสังเคราะห์สารอินทรีย์ปัจจุบัน Structure and reactivity; modern organic transformations; substitution reactions; addition reactions; elimination reactions; rearrangement reactions; modern chemical research; synthetic design; current organic synthesis			ปิดรายวิชา
		242741	เอกลักษณ์สเปกโทรสโกปีของสารออกฤทธิ์ 3(2-2-5) จากสมุนไพร Spectroscopic Signatures of Herbal Bioactives การประยุกต์ใช้เทคนิคอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลอินฟราเรด นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ แมสสเปกโตรเมตรี ออพติคัลโรเททอรีดิสเพิร์สชันและเซอร์คูลาร์ไดโครอิสซึม การหาโครงสร้างแบบสัมบูรณ์ของสารอินทรีย์และสารออกฤทธิ์จากพืชสมุนไพร Applications of ultraviolet-visible, infrared, nuclear magnetic resonance, and mass spectrometry; optical rotatory dispersion and circular dichroism; determination of absolute configuration of organic compounds and bioactive compounds from medicinal plants	รายวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
242742	การประยุกต์ใช้สเปกโทรสโกปีทางเคมีอินทรีย์ 3(2-2-5) Applications of Spectroscopy in Organic Chemistry เทคนิคสมัยใหม่ของอัลตราไวโอเลต-วิสิเบิล อินฟราเรด นิวเคลียร์แมกเนติก-เรโซแนนซ์ แมสสเปกโตรเมตรี เซอคิวลาร์ไดโครอิสซึม และการประยุกต์ใช้วิเคราะห์โครงสร้างสารอินทรีย์ และสารออกฤทธิ์จากพืชสมุนไพร Modern techniques of ultraviolet-visible, infrared, nuclear magnetic resonance, and mass spectrometry; circular dichroism; applications for structural determination of organic compounds and bioactive compounds from medicinal plants			ปิดรายวิชา
		242742	ฤทธิ์ทางชีวภาพและกลไกการออกฤทธิ์ของสารธรรมชาติ 3(2-2-5) Biological Activities and Mechanisms of Natural compounds โครงสร้างของสารออกฤทธิ์ วิถีชีวสังเคราะห์ กระบวนการแยกให้บริสุทธิ์ ลักษณะเฉพาะทางสเปกโทรสโกปี การปรับเปลี่ยนโครงสร้างและฤทธิ์ทางชีวภาพของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่คัดเลือก แนวคิดการนำสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติไปใช้ประโยชน์ Active compound structures, biosynthetic pathways, methods of purification, spectroscopic characteristics, structural modification and biological activities of selected natural products, concept of natural product utilization	รายวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
242743	เคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(2-2-5) Natural Products Chemistry โครงสร้าง วิถีชีวะสังเคราะห์ การแยกให้บริสุทธิ์ ลักษณะเฉพาะทางสเปก-โตรสโกปี ฤทธิ์ทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างและฤทธิ์ หลักการและทฤษฎีในการค้นคว้าหาตัวยาใหม่จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และสีย้อมธรรมชาติ Structures, biosynthetic pathways, purification, spectroscopic characteristic, synthetic modification, and biological properties of natural products; structure-activity relationships; principles and theory of drug discovery based on natural products; natural dyes			ปิดรายวิชา
		242743	ออร์แกโนเมทัลลิกส์และการเร่งปฏิกิริยาเลียนแบบชีวภาพ 3(2-2-5) Organometallic and Bioinspired Catalysis รีเอเจนต์กลุ่มโลหะ ออร์แกโนทรานซิชัน สารประกอบโลหะอินทรีย์ หลักการสังเคราะห์แบบอสมมาตร การสังเคราะห์แบบสเตอริโอจำเพาะและสเตอริโอแบบเลือก การสังเคราะห์สารอิแนนทิโอเมอร์ Metal reagents, organotransitions, organometallic compounds, principle of asymmetric synthesis, stereoselective and stereospecific synthesis, enantiomeric synthesis	รายวิชาใหม่
242744	เคมีของโลหะอินทรีย์และตัวเร่งปฏิกิริยาแบบอสมมาตร 3(2-2-5) Organometallic Chemistry and Asymmetric Catalysis รีเอเจนต์กลุ่มโลหะ ออร์แกโนทรานซิชัน สารประกอบโลหะอินทรีย์ นิวคลีโอไฟล์ อิเล็กโทรไฟล์ ปฏิกิริยาการคู่ควบและการจัดเป็นวงแหวน ปฏิกิริยาไอโซเมอไรเซชัน ออกซิเดชัน และ รีดักชัน ตัวเร่งในการสังเคราะห์และความว่องไว การสังเคราะห์แบบอสมมาตร สเตอริโอเคมีในปฏิกิริยาการสังเคราะห์ การควบคุมปฏิกิริยาชนิดสเตอริโอซีเลกทีฟ และ สเตอริโอสเปคซิฟิก การสังเคราะห์สารจำพวกอิแนนทิโอเมอร์สเตอริโอเคมีและการเลือก			ปิดรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
	Metal reagents; organotransitions; organometallic compounds; nucleophiles and electrophiles; coupling and cyclisation reactions; isomerization; oxidation and reduction; catalyst synthesis and reactivity; asymmetric synthesis; stereochemistry and selectivity; stereochemical concepts in synthetic reactions; stereoselective and stereospecific syntheses; enantiomeric synthesis			
242745	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ 3(2-2-5) Current Topics in Organic Chemistry หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับเรื่องที่เป็นที่สนใจในวงการเคมีอินทรีย์ Topics of current interest in organic chemistry			ปิดรายวิชา
242751	เคมีอนินทรีย์สมัยใหม่ 3(2-2-5) Modern Inorganic Chemistry ปฏิกิริยาและกลไกทางอนินทรีย์ แนวคิดของโครงสร้างผลึก สมมาตรในโครงสร้างผลึก โครงสร้างของของแข็ง สมบัติทางไฟฟ้าและแม่เหล็กของวัสดุของแข็ง ทฤษฎีแถบพลังงาน และหลักการของสารกึ่งตัวนำ Inorganic reactions and mechanisms; concepts of crystal structures; symmetry in crystal structures; structures of solids; electrical and magnetic properties of solid materials; band theory; principles of semiconductors	242751	วัสดุผลึกเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Crystalline Materials for Environmental Applications ผลึกอนินทรีย์ กลไกปฏิกิริยาผลึก แนวคิดของโครงสร้างผลึก สมมาตรโครงสร้างผลึก โครงสร้างของแข็งผลึก สมบัติแม่เหล็กไฟฟ้าของวัสดุงผลึก ทฤษฎีแถบพลังงาน สารกึ่งตัวนำ วัสดุผลึกในการเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง วัสดุผลึกดูดซับสารมลพิษ Inorganic crystal, crystal mechanism reaction, crystal structures concepts, crystal structure symmetry, crystal solid structures, crystalline materials electro-magnetic properties, energy band theory, semiconductors, photocatalyst crystalline materials, pollutant adsorbed crystalline materials	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
242752	เคมีของวัสดุอนินทรีย์ประยุกต์ 3(2-2-5) Chemistry of Applied Inorganic Materials วัสดุอนินทรีย์และการนำไปใช้ การสังเคราะห์วัสดุอนินทรีย์จากสารตั้งต้น สถานะต่าง ๆ เทคนิคขั้นสูงในการเตรียมสารประกอบอนินทรีย์ การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของวัสดุ อนินทรีย์ หลักการขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ในการเร่งปฏิกิริยา การจำแนกประเภทของวัสดุอนินทรีย์ชีวภาพและการประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์ การนำวัสดุอนินทรีย์เหลือทิ้งจากภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม มาใช้ประโยชน์ Inorganic materials and their applications; synthesis of inorganic materials from reactants in various states; advanced techniques in the preparation of inorganic materials; inorganic materials characterization and properties; advanced principles and applications in catalysis; classification of bioinorganic materials and their medical applications; utilization of inorganic waste from agriculture and industry	242752	เทคโนโลยีวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Material Technology for Industry วัสดุอนินทรีย์และการนำไปใช้ เทคนิคในการสังเคราะห์วัสดุอนินทรีย์ การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของวัสดุอนินทรีย์ หลักการขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ในการเร่งปฏิกิริยา การนำวัสดุอนินทรีย์เหลือทิ้งจากภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์ Inorganic materials and their applications, synthesis techniques of inorganic materials, inorganic materials characterization and properties, advanced principles and applications in catalysis, utilization of inorganic waste from agriculture and industry	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
242753	การหาเอกลักษณ์ของสารอนินทรีย์ 3(2-2-5) Identification in Inorganic Chemistry การหาเอกลักษณ์ของสารอนินทรีย์ด้วยเทคนิคสเปกโตรสโกปี เช่น อัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกโตรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนสเปกโตรสโกปี อิเล็กตรอนสปินเรโซแนนซ์ อินฟาเรดสเปกโตรสโกปี รามานสเปกโตรสโกปี แมสสเปกโตรสโกปี และเทคนิครังสีเอกซ์ Identification of inorganic compounds using ultraviolet–visible, nuclear magnetic resonance, electron spin resonance, infrared, Raman, and mass spectroscopy; X-ray techniques	242753	การหาเอกลักษณ์ของวัสดุพอลิเมอร์เพื่อประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Polymer Material Characterization for Industrial Applications วัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพ การสังเคราะห์ อัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกตรัมของพอลิเมอร์ นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนสเปกตรัมของพอลิเมอร์ อิเล็กตรอนสปินเรโซแนนซ์ของพอลิเมอร์ อินฟาเรดสเปกตรัมของพอลิเมอร์ รามานสเปกตรัมของพอลิเมอร์ แมสสเปกโตรสโกปี และเทคนิครังสีเอกซ์ การประยุกต์ใช้วัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรม Biopolymer materials, synthesis, polymer ultraviolet-visible spectrum, polymer nuclear magnetic resonance spectrum, polymer electron spin resonance spectrum, polymer infrared spectrum, polymer raman spectrum, mass spectroscopy, x-ray techniques, biopolymer material application for industry	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
242754	เคมีเซรามิกและการประยุกต์ 3(2-2-5) Ceramic Chemistry and Applications แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างผลึก อันดับความไม่เป็นระเบียบและส่วนบกพร่องในผลึก การพัฒนาในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์ของเซรามิก สมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่เกี่ยวกับการเตรียมงานทำผลิตภัณฑ์ การเคลือบ การตากแห้ง การเผา เซรามิกสมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์เซรามิก เซรามิกชีวภาพ และเซรามิกที่ใช้ในงานโครงสร้าง Basic concepts of crystalline structures; degree of disorder and defects in crystals; scientific and technological developments in quality control of ceramics; physical and chemical properties in general sequences for preparation, glazing, drying, and firing; modern ceramics; electronic ceramics; bio-ceramics; structural ceramics			ปิดรายวิชา
242755	หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์ 3(2-2-5) Current Topics in Inorganic Chemistry หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับเรื่องที่เป็นที่สนใจในวงการเคมีอนินทรีย์ Topics of current interest in inorganic chemistry			ปิดรายวิชา
242771	สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar I สัมมนาวิชาการทางเคมีในหัวข้อซึ่งเป็นที่สนใจในปัจจุบัน หรือการค้นพบใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเคมี Seminar on topics of current interest or new discoveries in chemistry	242771	สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar I การค้นคว้าบทความวิจัยทางเคมีประยุกต์ วิเคราะห์งานวิจัยทางเคมีประยุกต์ อภิปรายผลงานวิจัยทางเคมีประยุกต์ บทความวิจัยระดับชาติและนานาชาติ การใช้เทคโนโลยีสืบค้น การสื่อสารทางวิชาการด้านเคมีประยุกต์ Applied chemistry research article search, applied chemistry research analysis, applied chemistry research discussion, national and international level articles, searching technology utilization, applied chemistry academic communication	ปรับคำอธิบายรายวิชา
242772	สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar II สัมมนาวิชาการทางเคมี ในหัวข้อซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิจัย หรือ นำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย	242772	สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar II การค้นคว้าบทความวิจัยเชิงลึกทางเคมีประยุกต์ วิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึกของงานวิจัยทางเคมีประยุกต์ การอธิบายกลไกปฏิกิริยาเชิงลึกทาง	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สาระที่ปรับปรุง
	Seminar on literature reviews or research progress in chemistry		เคมีประยุกต์ อภิปรายผลงานวิจัยเชิงลึกทางเคมีประยุกต์ บทความวิจัยนานาชาติคุณภาพสูง การใช้เทคโนโลยีสืบค้น การสื่อสารทางวิชาการด้านเคมีประยุกต์ In-depth research on applied chemistry, in-depth content analysis of applied chemistry research, explanation of reaction mechanisms in depth in applied chemistry, discuss in-depth research in applied chemistry, high quality international research articles, searching technology utilization, applied chemistry academic communication	
242788	วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต Thesis การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านเคมีด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำวิทยานิพนธฉบับสมบูรณ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ Creating new knowledge in a chemistry-related topic through systematic research, data collection and analysis, full-text thesis writing and publication of the results	242788	วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต Thesis การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านเคมีประยุกต์ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่สนใจ การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ Creating new knowledge in applied chemistry-related topic through systematic, literature review, data collection, research methodology, data analysis, research progress presentation, full-text thesis writing and publication of the results	ปรับคำอธิบายรายวิชา
242789	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต Thesis การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านเคมีด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ Creating new knowledge in a chemistry-related topic through systematic research, data collection and analysis, full-text thesis writing and publication of the results	242789	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต Thesis การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านเคมีด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ Creating new knowledge in a chemistry-related topic through systematic research, data collection and analysis, full-text thesis writing and publication of the results	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก1)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (แผน 1.1)		
ชั้นปีที่ 1			**ชั้นปีที่ 1**		
ภาคการศึกษาต้น			**ภาคการศึกษาต้น**		
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)	146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)
242788	วิทยานิพนธ์	9(0-27-14)	242788	วิทยานิพนธ์	9(0-27-14)
	รวม	**9(3) หน่วยกิต**		**รวม**	**9(3) หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
242771	สัมมนา 1	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	242771	สัมมนา 1	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
242788	วิทยานิพนธ์	9(0-27-14)	242788	วิทยานิพนธ์	9(0-27-14)
	รวม	**9(1) หน่วยกิต**		**รวม**	**9(1) หน่วยกิต**
ชั้นปีที่ 2			**ชั้นปีที่ 2**		
ภาคการศึกษาต้น			**ภาคการศึกษาต้น**		
242771	สัมมนา 1	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	242772	สัมมนา 2	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
242788	วิทยานิพนธ์	9(0-27-14)	242788	วิทยานิพนธ์	9(0-27-14)
	รวม	**9(1) หน่วยกิต**		**รวม**	**9(1) หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
242788	วิทยานิพนธ์	9(0-27-14)	242788	วิทยานิพนธ์	9(0-27-14)
	รวม	**9 หน่วยกิต**		**รวม**	**9 หน่วยกิต**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แผน ก แบบ ก2)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 (แผน 1.2)		
ชั้นปีที่ 1 **ภาคการศึกษาต้น**			**ชั้นปีที่ 1** **ภาคการศึกษาต้น**		
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
242711	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)	242711	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
242712	ความรู้ทางเคมีบูรณาการสู่ชุมชน	3(2-2-5)	242712	เทคนิคทางเคมีประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ วัสดุ และสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
242713	เคมีนวัตกรรม	2(1-2-3)	242713	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพัฒนางานด้านเคมีประยุกต์	2(1-2-3)
	รวม	**8(3) หน่วยกิต**		**รวม**	**8(3) หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
242714	เทคนิคทางเคมีเพื่องานวิจัย	2(1-2-3)	242714	บูรณาการความรู้ทางเคมีประยุกต์เพื่อชุมชน	2(1-2-3)
242771	สัมมนา 1	1(0-2-1)	242771	สัมมนา 1	1(0-2-1)
2427XX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)	2427XX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)
2427XX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)	2427XX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)
2427XX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)	2427XX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)
	รวม	**12 หน่วยกิต**		**รวม**	**12 หน่วยกิต**
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาต้น**			**ชั้นปีที่ 2** **ภาคการศึกษาต้น**		
242772	สัมมนา 2	1(0-2-1)	242772	สัมมนา 2	1(0-2-1)
242789	วิทยานิพนธ์	6(0-18-9)	242789	วิทยานิพนธ์	6(0-18-9)
2427XX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)	2427XX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)
	รวม	**10 หน่วยกิต**		**รวม**	**10 หน่วยกิต**
ภาคการศึกษาปลาย			**ภาคการศึกษาปลาย**		
242789	วิทยานิพนธ์	6(0-18-9)	242789	วิทยานิพนธ์	6(0-18-9)
	รวม	**6 หน่วยกิต**		**รวม**	**6 หน่วยกิต**

ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๒๒๕ /๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙
คณะวิทยาศาสตร์

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา มีนโยบายให้ทุกคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ คณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ.๒๕๖๖ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ และมาตรา แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๒๙๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๒๘๙/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘ เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ให้รองอธิการบดี และผู้ช่วยอธิการบดี กำกับการบริหาร สั่งการ และปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และช่วยกำกับดูแลการปฏิบัติงานแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ คณะวิทยาศาสตร์ ดังนี้

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพัฒน์ ลาพินี	ประธานกรรมการ
๒.	ศาสตราจารย์ ดร. ชวัญใจ กนกเมธากุล	กรรมการ
๓.	รองศาสตรจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลพิวัฒน์	กรรมการ
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.วิศณุสรรค์ ชาติอารยะวดี	กรรมการ
๕.	ดร.อัชยา เทพพิทักษ์ศักดิ์	กรรมการ
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.จิตระยุทธ์ จิตอ่อนน้อม	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

๑. ยกร่างหลักสูตร ตามองค์ประกอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒. พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขลธิดา เทพหินลับ)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ฉ รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร

แบบแสดงความคิดเห็นในการวิพากษ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้ทรงคุณวุฒิ รศ.ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลพิวัฒน์

สถานที่ทำงาน สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อร่างหลักสูตร เสนอแนะข้อแนะนำต่างๆในประเด็นดังต่อไปนี้

ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 1. รหัสและชื่อหลักสูตร 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 3. วิชาเอก 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 5. รูปแบบของหลักสูตร 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 12. ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นต่อพัฒนาหลักสูตร 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	1.ในหัวข้อ 11 อาจพิจารณาเพิ่มประเด็นความเสี่ยงด้านการรับนักศึกษาไม่ได้ตามเป้าหมาย และ การได้มาซึ่งประเด็นปัญหาชุมชนที่สอดคล้องกับความสนใจของนักศึกษา
หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร 1.ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2.ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)	1. ในหัวข้อ 2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLO 2 และ PLO 3 อาจพิจารณาแยกเอาส่วนที่เป็น Generic outcomes (มีจจรรยาบรรณ มีทักษะการสืบค้น) ออกมาเขียนเป็น PLO ใหม่ หรือเขียนให้ชัดเจนหากเป็นเพียงการขยายความของ specific outcomes 2. อาจพิจารณาเพิ่ม PLO เกี่ยวกับการสื่อสารที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและภาคอุตสาหกรรม ซึ่ง

	สอดคล้องกับที่หลักสูตรมีวิชาสัมมนา 2 รายวิชาทั้ง 2 แผนการศึกษา
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร 1. ระบบการจัดการศึกษา 2. การดำเนินการหลักสูตร 3. โครงสร้างของหลักสูตร 3.1 จำนวนหน่วยกิต 3.2 โครงสร้างหลักสูตร 3.3 รายวิชา 3.3.1 การจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1 3.3.2 กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2 3.4 แผนการศึกษา 3.5 คำอธิบายรายวิชา 3.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา	1.ในหัวข้อ 3.2 โครงสร้างหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ต้องใช้ชื่อ แผน ๑ แบบวิชาการ (ไม่แน่ใจว่าข้อบังคับของมหาวิทยาลัยได้แก้ไขตามหรือยัง) 2. การประเมิน YLO ในชั้นปี 1 ควรพิจารณาลบ โครงร่างวิทยานิพนธ์ และเล่มวิทยานิพนธ์ออก หน้า 28 3.ในหัวข้อ 3.4 คำอธิบายรายวิชา อาจระบุรายละเอียดมากขึ้น โดยเฉพาะวิชา 242714 หากมีปฏิบัติการร่วมด้วย 4.อาจพิจารณาเพิ่มหัวข้อในรายวิชาที่มีอยู่แล้ว หรือเพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับ AI และ ความเป็นผู้ประกอบการ
c	
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	1.หน้า 36 ต้องอ้าง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร	-
หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร 1. การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการหลักสูตร 2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators: KPIs) 3. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร 3.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน 3.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 3.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร 3.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร 3.5 การวางแผนงานปรับปรุงหลักสูตร	-หน้า 45 พิจารณาเปลี่ยนคำว่าวิศวกร เป็นคำที่ใช้แทนทุกตำแหน่ง หากไม่สามารถใช้ได้กับทุกคน

.....

(รศ.ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลพิวัฒน์)

แบบแสดงความคิดเห็นในการวิพากษ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้ทรงคุณวุฒิ ดร.อัชยา เทพพิทักษ์ศักดิ์

สถานที่ทำงาน สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อร่างหลักสูตร เสนอแนะข้อแนะนำต่างๆในประเด็นดังต่อไปนี้

ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 1. รหัสและชื่อหลักสูตร 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 3. วิชาเอก 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 5. รูปแบบของหลักสูตร 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 12. ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นต่อพัฒนาหลักสูตร 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	1. ข้อ 1 ชื่อหลักสูตร (ภาษาอังกฤษ) ควรแก้เป็น Master of Science Program in Applied Chemistry 2. ข้อ 8 สามารถเพิ่มเติมในส่วนอาชีพด้านการวิเคราะห์เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ ทั้งในโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานมาตรฐานต่างๆของประเทศ 3. ข้อ 11 หัวข้อหลักของการพิจารณากลุ่มผู้มีส่วนได้เสียมีความครอบคลุมแล้ว ตั้งแต่ละดับประเทศถึงระดับบุคคล 4. ข้อ 11 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย 1. นโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศในการพัฒนากำลังคน ในลักษณะของบัณฑิตที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ สามารถเพิ่มประเด็นคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพด้วย และสามารถเพิ่ม PLO ในส่วนความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย และตระหนักถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพเคมี ยึดหลักจริยธรรมในการทำวิจัย การรายงานผล และการใช้ความรู้ทางเคมีอย่างรับผิดชอบต่อสังคม 5. ข้อ 11 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย 2. พันธกิจและยุทธสาสตร์ของมหาวิทยาลัยพะเยา ในส่วนลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ สามารถเพิ่มในส่วน - เป็นบุคลากรที่มีศักยภาพในการทำวิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านเคมีที่ตอบโจทย์ทั้งระดับชาติและระดับสากล สามารถประยุกต์องค์ความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางวิชาการหรืออุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ PLO ที่สอดคล้องกัน เช่น เป็นนักวิจัยที่มีศักยภาพในการทำงานระดับนานาชาติมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเคมีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในบริบทสากล 6. ข้อ 11 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย 3 ความต้องการและความคาดหวังของสถานประกอบการ/ภาคอุตสาหกรรม สามารถเพิ่ม PLO – ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยี

	ดิจิทัลและเครื่องมือสมัยใหม่ในการสนับสนุนงานวิจัยและการทำงานในสาขาเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7. ข้อ 11 จากผลการสำรวจกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย 4. ลักษณะของบัณฑิตที่ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ ควรเพิ่มทักษะการสื่อสารและภาษาอังกฤษ รวมทั้งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย ซึ่งควรมี PLO ที่ต่อเนื่องในส่วนนี้ด้วย 8. ข้อ 12 Program Learning Outcome (PLO) จำนวน 5 ข้อ (ในไฟล์มีระบุรายละเอียดแค่ 4 -ข้อ)
หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร 1.ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2.ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)	1. ควรมี Program Learning Outcomes: PLOs ที่ตอบวัตถุประสงค์ 1.2.4 และ 1.2.6 ที่ชัดเจนมากขึ้น เช่น ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสมัยใหม่ในการสืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล รวมถึงสื่อสารทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. PLO 4 อาจสามารถขยายขอบข่ายของการนำความรู้ไปพัฒนาชุมชน ให้รวมถึงอุตสาหกรรม และสังคม
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร 1. ระบบการจัดการศึกษา 2. การดำเนินการหลักสูตร 3. โครงสร้างของหลักสูตร 3.1 จำนวนหน่วยกิต 3.2 โครงสร้างหลักสูตร 3.3 รายวิชา 3.3.1 การจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1 3.3.2 กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2 3.4 แผนการศึกษา 3.5 คำอธิบายรายวิชา 3.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา	1. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา (หน้า 24) 2. เป็นไปตามประกาศการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพะเยา (ไม่ใช่ ป โทหรอคะ) 3. ควรพิจากณารายวิชารายวิชาเลือกที่ช่วยเสริม ทักษะด้านดิจิทัลเพื่อการทำงานวิจัยและการประยุกต์ใช้ในเคมี อาจอยู่ในรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิจเช่น 1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานวิจัยทางเคมี (Digital Tools for Chemical Research) หรือ 2. การประมวลผลข้อมูลเชิงตัวเลขในเคมี (Computational and Data Analysis Techniques in Chemistry)
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes :PLOs) 2. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา 3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/สมรรถนะรายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs)	1. PLO4 ควรพิจารณาปรับหรือเพิ่มเติมกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลให้สอดคล้องกับ PLOมากขึ้น เช่น - กลยุทธ์โดยการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การบูรณาการความรู้ข้ามสาขา การทำงานร่วมกับภาคชุมชนหรือภาคอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาแนวคิดเชิงนวัตกรรม - การประเมินผลอาจจะเพิ่มเติมในส่วนประเมินจากการนำเสนอผลงานนวัตกรรม หรือการวิเคราะห์ผลกระทบของงาน และการใช้เกณฑ์ความเป็นนวัตกรรม

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนรายวิชา (Curriculum Mapping)	1. จากตารางความเชื่อมโยงผลลัพท์ ในส่วนจริยธรรม สามารถเขียนให้ครอบคลุมชัดเจน ในส่วนจรรยาบรรณ เช่น จรรยาบรรณทั้งในชีวิตส่วนตัวและวิชาชีพ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย รับผิดชอบ ไม่กระทำผิดกฎหมายหรือจรรยาบรรณวิจัย 2. ในส่วนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง - วิธีที่จะดำเนินการ กรณี ผู้เรียนมีสมรรถนะไม่เป็นไปตาม YLO1 นอกจากการจัดอบรมเพิ่มเติมควรมีการระบุให้ชัดเจนมากขึ้น เช่นอาจต้องให้มีการสอบซ่อม หรือในบางกรณีอาจต้องให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนใหม่ และในส่วนYLO2 เนื่องจากมีการประเมินโดยใช้หลายวิธี วิธีการดำเนินการควรแตกต่างกันไป
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร	1.ประเด็นสำหรับการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ควรเพิ่มการพัฒนาศักยภาพในการทำงานเชิงพื้นที่กับชุมชน อุตสาหกรรม หรือสังคมเพื่อสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ที่สามารถแก้ปัญหาในบริบทของชุมชน อุตสาหกรรม หรือสังคมได้จริง โดยอาจบูรณาการผ่านงานวิจัย การเรียนการสอน และการบริการวิชาการอย่างเหมาะสม
หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร 1. การบริหารจัดการและควบคุมคุณภาพปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการหลักสูตร 2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators: KPIs) 3. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร 3.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน 3.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 3.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร 3.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร 3.5 การวางแผนงานปรับปรุงหลักสูตร	1. กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาบางส่วนไม่สอดคล้องกับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (หน้า 23) เช่นระดับคะแนน 2.15 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม (มีข้อความพิมพ์ตก)

Achaya T.

.....

(ดร.อัชยา เทพพิทักษ์ศักดิ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบแสดงความคิดเห็นในการวิพากษ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้ทรงคุณวุฒิ ศ.ดร.ชวัญใจ กนกเมธากุล

สถานที่ทำงาน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อร่างหลักสูตร เสนอแนะข้อแนะนำต่างๆในประเด็นดังต่อไปนี้

ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 1. รหัสและชื่อหลักสูตร 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 3. วิชาเอก 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 5. รูปแบบของหลักสูตร 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 12. ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นต่อพัฒนาหลักสูตร 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	-ตรวจสอบหมายเลขหน้า -ตรวจสอบ Job description การวิจัย (หมวด1) - ข้อ 9 ตรวจสอบความถูกต้อง -ตรวจสอบการเรียงลำดับตำแหน่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร -ข้อ 12 ตรวจสอบแก้ไข PLO 4
หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร 1.ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2.ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)	-ข้อ 1.2 วัตถุประสงค์ ตรวจสอบความถูกต้อง ข้อ 1.2.4 - ตรวจสอบ PLO4 ทั้งหมดในเล่มหลักสูตร "ปัญหาในองค์กรและชุมชน" -ข้อ 2.3 อธิบายความหมาย *** และในตารางแก้ไขคำที่เหมาะสมตามคำแนะนำ -ข้อ 3 รายวิชาไม่นับหน่วยกิต

3.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร 3.5 การวางแผนงานปรับปรุงหลักสูตร	ตรวจสอบแก้ไขคำผิด -ภาคผนวก ตรวจสอบภาคผนวก ก-ค ตรวจสอบเปรียบเทียบวิชาโทที่มีการแก้ไขในข้อ 3.5 คำอธิบายรายวิชา นำมาปรับแก้ไข -ตรวจสอบรายวิชา 202731 ว่าปรับเพิ่มตรงไหน วิชา 202731 ตรวจสอบคำว่า เซนเซอร์ ไปโอเซนเซอร์ วิชา 202734 ตรวจสอบว่ามีการปรับชื่อวิชา วิชา 202573 ตรวจสอบชื่อวิชา -ตรวจสอบ ภาคผนวก ช อาจารย์ประจำหลักสูตรควรมี มากกว่า 3 คน แก้คำว่า อาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร รูปแบบการเขียนผลงานวิชาการทุกเรื่อง เช่น ชื่อผู้วิจัย ชื่อเรื่อง ชื่อวารสาร ปี ฉบับ หน้า ภาระงาน แก้เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร แทนคำว่าอาจารย์ประจำหลักสูตร

ขวัญใจ กนกเมธากุล

.....

(ศ.ดร.ขวัญใจ กนกเมธากุล)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ช
ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.จิตระยุทธ์ จิตอ่อนน้อม

Associate Professor Dr. Jitrayut Jitonnom

ชื่อ-สกุล	**นายจิตระยุทธ์ จิตอ่อนน้อม**
รหัสประจำตัวประชาชน	36699002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1834 081-2840207
Email	jitrayut.018@gmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

Wijitra Meelua, Tanchanok Wanjai, **Jitrayut Jitonnom**. (2025). Exploring the Effect of Zr: B Ratio on the Stability and Reactivity of Activated **ε**-Caprolactone Complexes: A DFT, QTAIM and NCI Study. Journal of Molecular Graphics and Modelling. 136,108960. May

Wijitra Meelua, Tanchanok Wanjai, Julianna Oláh, Mikko Linnolahti, **Jitrayut Jitonnom**. (2025). Steric and Electronic Effects of Zirconocenealkyl-Borate Ion Pairs on Catalyst Activation: A Theoretical Study. ACS omega. 10, 1082-1093. January

Panthip Tue-Ngeun, Waleepan Rakitikul, Natechanok Thinkumrob, Supa Hannongbua, Wijitra Meelua, **Jitrayut Jitonnom**. (2024). Binding interactions and in silico ADME prediction of isoconessimine derivatives as potent acetylcholinesterase inhibitors. Journal of Molecular Graphics and Modelling. 129,108746. June

Jitrayut Jitonnom, Wijitra Meelua, Panthip Tue-Nguen, Patchreenart Saparpakorn, Supa Hannongbua, Warot Chotpatiwetchkul. (2024). 3D-QSAR and molecular docking studies of peptide-hybrids as dengue virus NS2B/NS3 protease inhibitors. Chemico-Biological Interactions. 396, 111040. May

Vanessa Darakai, Chuchard Punsawad, **Jitrayut Jitonnom**, Mudtorlep Nisoa, Parawee Rattanakit. (2024). Microwave-assisted ultrafine silver nanoparticle synthesis using Mitragyna speciosa for antimalarial applications. Green Processing and Synthesis. 13(1), 20230257. April

Wijitra Meelua, Mikko Linnolahti, **Jitrayut Jitonnom**. (2024). Mechanism of cationic ring-opening polymerisation of **Ɛ**-caprolactone using metallocene/borate catalytic systems: a DFT and NCI study on chain initiation, propagation and termination, RSC advances. 14(7), 11715-11727. April

Wijitra Meelua, Tanchanok Wanjai, **Jitrayut Jitonnom**. (2024). Computational evaluation of zirconocene catalysts for **Ɛ**-caprolactone cationic ring-opening polymerization. Scientific Reports. 14(1), 3952. February

Chantamalinee Chantarangkul, Piyaluk Nurerk, Phitchayapak Wintachai, **Jitrayut Jitonnom**, Parawee Rattanakit. (2024). Cuprous Oxide Nanoparticles-Incorporated Iron-Based Metal-Organic Frameworks Using Cryptolepis buchanani Roem. & Schult Extract: Antibacterial and Catalytic Properties. Arabian Journal for Science and Engineering. 1-17. January

ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิศณุสรรค์ ชาติอารยะวดี

Associate Professor Dr. Widsanusan chartarrayawade

ชื่อ-สกุล	**นายวิศณุสรรค์ ชาติอารยะวดี**
รหัสประจำตัวประชาชน	36099002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1840 090-5266665
Email	widsanusan@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555	Doctor of Philosophy (Chemistry) University of Wollongong, AUSTRALIA
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

ผลงานวิจัย

Areeya Tuanchai, Sasimontra Timjan, Nantaprapa Tuancharoensri, Preeyawass Phimnuan, **Widsanusan Chartarrayawadee**, Patnarin Worajittiphon, Yujia Liu, Gareth Michael Ross, Céline Viennet, Jarupa Viyoch, Huan-Tsung Chang, Masafumi Unno, Sukunya Ross. (2024). Hybrid nanomaterials of carbon dots of silk sericin and folic acid embedded in bio-derived poly (lactic acid)/silk sericin nanogels and their incorporation with surface-porous electrospun fibers of poly(lactide-co-glycolide) for potential use as scaffolds in tissue engineering and drug delivery system. Advanced Composites and Hybrid Materials. 7, 206. October

Sakoolrud Raunmoon, Supakid Sachak, Waranya Thong-in, Boonyakorn Sonkhayan, Pitak Nasomjai, Phichaya Khamai, Arthid Thim-uam, Paideang Khwanchai, Chee O Too, **Widsanusan Chartarrayawadee**. (2024). Cotton tree (Bombax ceiba L.) flower stamen extract: Turning a food ingredient into a reducing agent for the green synthesis of silver nanoparticles. ScienceAsia. 49(3),2024030. March

Kanoktip Petcharat, Narongsuk Munkong, Rungthip Thongboontho, **Widsanusan Chartarrayawadee**, Arthid Thim-Uam. (2023). Synergistic Effects of Azithromycin and

STING Agonist Promote IFN-I Production by Enhancing the Activation of STING-TBK1 Signaling. Journal of Experimental Pharmacology. 15, 407-421. November

Sakoolrud Raunmoon, Thearum Rin, Waranya Tongin, Boonyakorn Sonkhayan, **Widsanusan Chartarrayawadee**. (2023). Fabrication of graphene-gold nanoparticles hybrid materials as active catalysts for the degradation of formaldehyde. Health Science, Science and Technology Reviews. 16(2), 80-94. August

ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนาพร โชคชัยสิริ

Associate Professor Dr. Ratchanaporn Chokchaisiri

ชื่อ-สกุล	**นางสาวรัชนาพร โชคชัยสิริ**
รหัสประจำตัวประชาชน	58303000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1713
	089-7672022
Email	ratchanaporn.ch@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2554	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีประยุกต์)
	มหาวิทยาลัยรามคำแหง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีประยุกต์)
	มหาวิทยาลัยรามคำแหง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยรามคำแหง จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ผลงานวิจัย

R. Chokchaisiri, W. Chaichompoo, S. Bureekaew, C. Thepmalee, L. Ganranoo, S. Cheenpracha, A. Suksamrarn. (2024). A new oligostilbenoid isolated from the stems of Ochna integerrima. Phytochemistry Letters 59, 41-44. February

S. Cheenpracha, **R. Chokchaisiri**, L. Ganranoo, S. Bureekaew, T. Limtharakul, S. Laphookhieo. (2023). Cassane diterpenoids with **α**-glucosidase inhibitory activity from the fruits of Pterolobium macropterum. Beilstein J. Org. Chem. 19, 658-665. May

D. Thongwat, L. Ganranoo, **R. Chokchaisiri.** (2023). Larvicidal activity of linoleic acid isolated from *Acacia pennata* (l.) Willd. Subsp insuavis against aedes aegypti (l.) Mosquito. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. 54, 31-42. March A. Janyou, A. Moohammadaree, P. Jumnongprakhon, C. Tocharus, **R. Chokchaisiri**, A. Suksamrarn, J. Tocharus. (2023). Effects of isosakuranetin on cerebral infarction and blood brain barrier damage from cerebral ischemia/reperfusion injury in a rat model. J. Biomol. Struct. Dyn1-8. April

J. Wongpun, T. Chanmanee, J. Tocharus, **R. Chokchaisiri**, W. Chaichompoo, A. Suksamrarn, C. Tocharus. (2023). The potential effects of festidinol treatment against the NLRP3 inflammasome and pyroptosis in D-galactose and aluminum chloride–induced Alzheimer's-like pathology in mouse brain. Int. Immunopharmacol. 119, 110181. April

R. Chokchaisiri, S. Chantorn, W. Pabuprapap, W. Chaichompoo, B. Yotnoi, S. Bureekaew, L. Ganranoo, A. Suksamrarn. (2023). Conferols A and B from the stems of *Dracaena conferta* Ridl. Tetrahedron 131, 133232. January

S. Cheenpracha, **R. Chokchaisiri,** S. Laphookhieo, T. Limtharakul, C. Thepmalee. (2022). Rare prenylated isoflavonoids from the young twigs of *Millettia extensa* and their cytotoxic activities. RSC adv. 12, 30359-30364. October

Y. Lin, K. Wongkrajang, X. Shen, P. Wang, Z. Zhou, T. Chuprajob, N. Sornkaew, N. Yang, L. Yang, X. Lu, R**. Chokchaisiri**, A. Suksamrarn, G. Zhang, F. Wang. (2022). Discovery of diarylheptanoids that activate α7 nAchR-JAK2-STAT3 signaling in macrophages with anti-inflammatory activity in vitro and in vivo. Bioorg. Med. Chem. 66, 116811. May

ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร. สาโรจน์ จีนประชา

Associate Professor Dr. Sarot Cheenpracha

ชื่อ-สกุล	**นายสาโรจน์ จีนประชา**
รหัสประจำตัวประชาชน	39207001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1715
	0823457782
Email	sarot.ch@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2550	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีอินทรีย์)
	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอินทรีย์)
	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

ผลงานวิจัย

Wuttichai Jaidee, Narawadee Rujanapun, Thidarat Duangyod, Subhadip Banerjee, Tharakorn Maneerat, **Sarot Cheenpracha**, Surat Laphookhieo, Passakorn Teerapongpisan, Salfarina Ramli, Rawiwan Charoensup. Parmentin C. (2025). A new phenolic glycoside from *Handroanthus chrysanthus* flowers. Phytochemistry Letters, 66, 19-23. April

Champakam, Virayu Suthiphasilp, Brian O Patrick, Zi Han Loh, Tharakorn Maneerat, Thidarat Duangyod, Rawiwan Charoensup, Panom Winyayong, Phunrawie Promnart, **Sarot Cheenpracha**, Siau Hui Mah, Raymond J Andersen, Surat Laphookhieo. Chalcones, fl. (2025). Avonoids, and aristolactam alkaloids from *Friesodielsia kingii* and their biological activities. Phytochemistry Letters, 65, 5-9. February

Ratchanaporn Chokchaisiri, Apinya Kaisoda, **Sarot Cheenpracha**, Lucksagoon Ganranoo, Sareeya Bureekaew,Chutamas Thepmalee, Apichart Suksamrarn. (2024). Abietane diterpenoids from the rhizomes of *Kaempferia roscoeana* and their anti-inflammatory activities. Journal of Natural Products. 87, 2847 2854. November

Sorraya Champakam, Brian O Patrick, Natcha Injan, Somkiat Nokbin, **Sarot Cheenpracha**, Zi Han Loh, Tharakorn Maneerat, Panom Winyayong, Phunrawie Promnart, Siau Hui Mah, Raymond J Andersen,

Surat Laphookhieo. Alkaloids and styryl lactones from *Goniothalamus tortilipetalus* and their biological activities. Journal of Natural Products. 7, 2024, ASAP, November

Piyaporn Phukhatmuen, Phunrawie Promnart, **Sarot Cheenpracha**, Surat Laphookhieo, Panom Winyayong. (2024). Antimicrobial activity of compounds isolated from *Uvaria wrayi* (King) LL Zhou, YCF Su & RMK Saunders leaves and twigs. Trends in Sciences, 21(10), 8306-8306. October

Achara Raksat, Md Samiul Huq Atanu, Sheyanne Mendez, Rafael de la Zerda, Rui Sun, **Sarot Cheenpracha**, Marisa Wall, Charles J Simmons, Philip G Williams, Ghee T Tan, Supakit Wongwiwatthananukit, Leng Chee Chang. (2024). Bioassay-guided isolation and identification of cytotoxic compounds from *Melaleuca quinquenervia* fruits. ACS Omegam, 9(16), 18516-18525. April

R. Chokchaisiri, W. Chaichompoo, S. Bureekaew, C. Thepmalee, L. Ganranoo, **S. Cheenpracha**, A. Suksamrarn. (2024). A new oligostilbenoid isolated from the stems of *Ochna integerrima*. Phytochemistry Letters 59, 41-44. February

Piyaporn Phukhatmuen, Passakorn Teerapongpisan, Virayu Suthiphasilp, Tharakorn Maneerat, Thidarat Duangyod, Rawiwan Charoensup, **Sarot Cheenpracha**, Jin-Lin Zhu, Yan Alexander Wang, Suwanna Deachathai, Raymond J Andersen, Surat Laphookhieo. (2024). Styryl lactone derivatives and aristolactam alkaloids from Goniothalamus tapis Miq. and their **α**-glucosidase inhibitory activity. Natural Product Research. 1-9. January

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา จำปาทอง

Assistant Professor Dr. Kanlaya Jumpatong

ชื่อ-สกุล	**นางสาวกัลยา จำปาทอง**
รหัสประจำตัวประชาชน	35101003XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1713
Email	kanlaya.ja@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2551	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2540	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

Jumpatong Kanlaya, Bullen Jay, Chaiwangsri Thida, Kambooncho Sunsanee, Lapinee Chaipat. (2022). Assessment of antioxidant activity of Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus L.) Tuber extracts from Phayao province, Thailand. Medicinal Plants - International Journal of Phytomedicines and Related Industries. 13(4), 558-563. February

P Sansomchai, **K Jumpatong,** C Lapinee, K Utchariyajit. (2021). Melientha suavis Pierre. Extract: Antioxidant and Sunscreen Properties for Future Cosmetic Development. Chiang Mai University Journal of Natural Sciences. 20(1), e2021008. December (Scopus)

Jinda Sirita, Banthot Chomsawan, Piyada Yodsoontorn, Soonthree Kornochalert, Chaipat Lapinee, **Kanlaya Jumpaton**g. (2020). Antioxidant activities, phenolic and tannin contents of paper mulberry (Broussonetia papyrifera) extract. Medicinal Plants, 12(3), 371-375. January

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คงเดช สวาสดิ์พันธ์

Assistant Professor Dr. Kongdech Savaspun

ชื่อ-สกุล	**นายคงเดช สวาสดิ์พันธ์**
รหัสประจำตัวประชาชน	357080022XXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1713
	098-3989579
Email	Kongdech.sa@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2557	Doctor of Philosophy (Chemistry)
	มหาวิทยาลัยวูลลองกอง ประเทศออสเตรเลีย
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม

ผลงานวิจัย

Kongdech Savaspun, Chutamas Thepmalee, Hla Myo, Apiwan Arinno, Anuchit Phanumartwiwath, Chanat Aongbangkhen, Chatchakorn Eurtivong, Siriwat Boonchaisri, Padarat Ninjiaranai, Sam-ang, P. (2024). Potent Cytotoxicity and Nitric Oxide Suppression of Compounds Derived from Kaempferia elegans Rhizomes: Molecular Modeling on EGFR Inhibition. Rec. Nat. Prod. 18(5), 514-519. September

S Chokchaisiri, T Thothaisong, R Chokchaisiri, **K Savaspun,** A Suksamrarn, L Ganranoo. (2023). QUASSINOIDS FROM THE ROOTS OF Brucea javanica AND THEIR POTENTIAL CYTOTOXICITY. Rasayan Journal of Chemistry. 16(1),463-468. January

Kongdech Savaspun, Siriwat Boonchaisri, Papada Chaisuriya, Chantragan Srisomsap, Jisnuson Svasti, Ruchuta Ardkhean, Anuchit Phanumartwiwath, Pornpat Sam-ang. (2023). Cytotoxicity and molecular docking to DNA topoisomerase II of chalcone flavokawain B isolated from Kaempferia elegans rhizomes. Science Asia. 49(6), 421-427. December

Anuchit Phanumartwiwath, Siriwat Boonchaisri, **Kongdech Savaspun**, Arunluk Chodnakarin, Pornpat Sam-ang. (2022). Potential alpha-glucosidase inhibitory activity of root extracts from Morinda citrifolia L. Agriculture and Natural Resources. 56(4),815-824. September

ประวัติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพัฒน์ ลาพินี
Assistant Professor Dr. Chaipat Lapinee

ชื่อ-สกุล	**นายชัยพัฒน์ ลาพินี**
รหัสประจำตัวประชาชน	39099004XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1713
	091-0676427
Email	chaipat.la@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2560	Doctor of Philosophy (Chemistry)
	มหาวิทยาลัยอิมพีเรียลคอลเลจลอนดอน ประเทศสหราชอาณาจักร
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีวิเคราะห์)
	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

ผลงานวิจัย

Rattawan Somporn**, Chaipat Lapinee**, Chanin Umponstira, Robbie Weterings, Sanhawat Chaiwong. (2023). Iodine Status in Pregnant Women Having Urinary Fluoride in Contaminated Areas: A Case Study of Phayao Province. Journal of Environmental and Public Health. 3677359. January

Jay C Bullen, **Chaipat Lapinee**, Laura A Miller, Florence Bullough, Andrew J Berry, Jens Najorka, Giannantonio Cibin, Ramon Vilar, Dominik J Weiss. (2022). Spectroscopic (XAS, FTIR) investigations into arsenic adsorption onto TiO2/Fe2O3 composites: Evaluation of the surface complexes, speciation and precipitation predicted by modelling. Results in Surfaces and Interfaces, 9, 100084. November

Wittaya Tewarangsri, Tippawan Chaiwong, Kongkea Phan, **Chaipat Lapinee**, Sanhawat Chaiwong. (2022). Knowledge Level and Consumption Behavior of Native Plants, Meats, and Drinking Waters with High Fluoride Concentrations about the Relation to the Potential Health Risk of Fluoride in Lamphun Province Thailand: A Case Study. Sustainability, 14(14), 8701. July

Jumpatong Kanlaya, Bullen Jay, Chaiwangsri Thida, Kambooncho Sunsanee, **Lapinee Chaipat.** (2022). Assessment of antioxidant activity of Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus L.) Tuber extracts from Phayao province, Thailand. Medicinal Plants - International Journal of Phytomedicines and Related Industries. 13(4), 558-563. February

Chaipat Lapinee, Kanlaya Jumpatong, Pahol Sansomchai. (2022). Inhibition of Streptococcus mutants by Extracted from Streblus asper for Oral Care Product. Journal of Applied Science, 22(1), 1-7. January

P Sansomchai, K Jumpatong, **C Lapinee**, K Utchariyajit. (2021). Melientha suavis Pierre. Extract: Antioxidant and Sunscreen Properties for Future Cosmetic Development. Chiang Mai University Journal of Natural Sciences. 20(1), e2021008. December

Kanlaya Jumpatong, Jay Bullen, Thida Chaiwangsri, Sunsanee Kambooncho, **Chaipat Lapinee**. (2021). Assessment of antioxidant activity of Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus L.) tuber extracts from Phayao Province, Thailand, Medicinal Plant. 13(4), 558-563. January

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล เสทธยะ

Assistant Professor Dr. Naruemon Setthaya

ชื่อ-สกุล	**นางสาวนฤมล เสทธยะ**
รหัสประจำตัวประชาชน	35005000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1712
	084-6110636
Email	naruemon.se@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

Chindawong, C., Mekrattanachai, P., Pimraksa, K., **Setthaya, N**. (2025). Strength optimization of geopolymer pastes synthesized from high calcium bottom ash and red clay: A study of composition and activation parameters. Advances in Science and Technology Research Journal, 19(3), 299-308. Febuary

Pimraksa K., Manickam C., Chuwongwittaya A., Jaideekard M., Thala M., Kumprom C., **Setthaya N**., Juengsuwattananon K., Wattanachai P., Murayama M., Chindaprasirt P., Siyasukh A. (2024). Geopolymer/zeolite-P materials prepared from high-CaO fly ash, biomass ash, and metakaolin using geopolymerization with a hydrothermal process for environmental clean-up, Construction and Building Materials. 456, 139255. December

Mekrattanachai P., **Setthaya N**, Chindawong C., Yotnoi B., Song W.G., Ratanapun N., Tambunlertchai S., Manaspon C., (2023). Synthesis of hydrogels incorporating core–shell structured Fe3O4@ ZIF-8 as bio-nanocomposite carriers for drug delivery. Australian Journal of Chemistry. 76 (4) 201-208. June

Pagasukon Mekrattanachai, **Naruemon Setthaya**, Chakkresit Chindawong, Bunlawee Yotnoi, Wei Guo Song, Natchanon Ratanapun, Supreeda Tambunlertchai, Chawan Manaspon. (2023). Zeolitic Imidazolate Framework-8-Loaded Hydrogels as a Highly Biocompatible Carrier for Drug Delivery Applications. Journal of Biomimetics, Biomaterials and Biomedical Engineering. 60, 29-42. June

Setthaya N., Pimraksa K., Damrongwiriyanupap N., Panias D., Mekrattanachai P., Chindawong C. (2023). Modified zeolite from metakaolin and fly ash as efficient adsorbent for cationic methylene blue dye removal. Chemical Engineering Communications. 210 (7), 1178–1194. April

Chindawong, C., **Setthaya, N.,** Mekrattanachai, P., Damrongwiriyanupap, N., Pimraksa, K., Johannsmann, D., (2022). Effect of adding carboxymethyl cellulose, zeolite and microcrystalline cellulose on the optical and mechanical properties of latex composite films. Journal of Physics: Conference Series. 2175 (1), 012011. February

Mekrattanachai, P., Zhu, L., **Setthaya, N.**, Chindawong, C., Song, W.G., (2021). The highly effective cobalt based metal–organic frameworks catalyst for one pot oxidative esterification under mild conditions. *Catalysis Letters*, 152 (6). 1639-1650. July

Chindawong, C., Damrongwiriyanupap, N., Dimitrios, P., Pimraksa, K., **Setthaya, N.** (2021). Water absorption and compressive strength of various coal fly ash-based geopolymer pastes. *Advances in Cement Research*, 34 (3). 120-129. May

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัลวี ยศน้อย

Assistant Professor Dr. Bunlawee Yotnoi

ชื่อ-สกุล	**นางสาวบัลวี ยศน้อย**
รหัสประจำตัวประชาชน	15099000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1834 086-7300563
Email	bunlawee.yo@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

Malee Sinchow, Rania Chaicharoen, Thammanoon Chuasaard, **Bunlawee Yotnoi**, Chalermpong Saenjum, Athipong Ngamjarurojana, Apinpus Rujiwatra. (2024). Water-Induced Turn-on of Lanthanide Photoluminescence Emission and Application in Colorimetric Sensing of Trace Water. ACS omega. 9(50), 49441. December

Bunlawee Yotnoi, Apinpus Rujiwatra. (2024). Crystal structure and characterization of a new lanthanide coordination polymer,[Pr2 (pydc)(phth) 2 (H2O) 3]· H2O. Acta Crystallographica Section E: Crystallographic Communications. 80(2), 228-231. Febuary

Thammanoon Chuasaard, Prakottakarn Jittipiboonwat, Athipong Ngamjarurojana, **Bunlawee Yotnoi**, Apinpus Rujiwatra. (2023). Lanthanide-acetate-phthalate coordination polymers: Energy transfer, white light emission and colorimetric titration. Journal of Solid State Chemistry. 324, 124075. August

Pagasukon Mekrattanachai, Naruemon Setthaya, Chakkresit Chindawong, **Bunlawee Yotnoi**, Wei Guo Song, Natchanon Ratanapun, Supreeda Tambunlertchai, Chawan Manaspon. (2023). Zeolitic Imidazolate Framework-8-Loaded Hydrogels as a Highly Biocompatible Carrier for Drug Delivery Applications. Journal of Biomimetics, Biomaterials and Biomedical Engineering. 60, 29-42.

Mekrattanachai P., Setthaya N, Chindawong C., **Yotnoi B.**, Song W.G., Ratanapun N., Tambunlertchai S., Manaspon C., (2023). Synthesis of hydrogels incorporating core–shell structured Fe_3O_4@ ZIF-8 as bio-nanocomposite carriers for drug delivery. Australian Journal of Chemistry. 76 (4) 201-208. June

Ratchanaporn Chokchaisiri, Suphakit Chantorn, Wachirachai Pabuprapap, Waraluck Chaichompoo, **Bunlawee Yotnoi**, Sareeya Bureekaew, Lucksagoon Ganranoo, Apichart Suksamrarn (2023). Conferols A and B from the stems of Dracaena conferta Ridl. Tetrahedron 131, 133232. January

ประวัติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุณฑริกา เทพสุคนธ์
Assistant Professor Dr. Boontharika Thapsukhon

ชื่อ-สกุล	**นางสาวบุณฑริกา เทพสุคนธ์**
รหัสประจำตัวประชาชน	35599002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1713
	091-8593296
Email	Boontharika.th@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

Wanich Limwanich, **Boontharika Thapsukhon**, Puttinan Meepowpan, Watcharee Funfuenha, Manita Dumklang, Samuch Taweekasemsombat, Winita Punyodom. (2024). n-Butyltin(IV) trichloride initiator for the solvent-free ring-opening polymerization of **ε**-caprolactone: evaluation of the structure-reactivity relationship of tin(IV) derivatives. Polymer Bulletin. 81, 12593-12613. May

Zulka Ziblim, **Boontharika Thapsukhon**, Vachira Choommongkol, Dheerawan Boonyawan, Kewalin Inthanon, Orawan Khantamat, Jetsada Ruangsuriya. (2024). Collagen-cellulose-poly(l-lactide) scaffold by electrospinning and plasma-assisting fabrication for bone tissue engineering applications. Plasma Processes and Polymers. e2300209. Fubuary

Vachira Choommongkol, Jetsada Ruangsuriya, Panawan Suttiarporn, Winita Punyodom, **Boontharika Thapsukhon.** (2022). Polyester-releasing sesamin by electrospinning technique for the application of bone tissue engineering. Designed Monomers and Polymers. 25(1), 231-244. December

Winita Punyodom, **Boontharika** Thapsukhon, Puttinan Meepowpan, Wanich Limwanich. (2023). Dibutyltin(IV) maleate as a new effective initiator for the ring-opening polymerization of **ε**-caprolactone: the non-isothermal kinetics, mechanism, and initiator's performance in polymer synthesis. Polymer Bulletin. 80, 3911- 3926. April

Thannaphat Jenvoraphot, **Boontharika Thapsukhon**, Donraporn Daranarong, Robert Molloy, Chayarop Supanchart, Suttichai Krisanaprakornkit, Paul D Topham, Brian Tighe, Anisa Mahomed, Winita Punyodom. (2022). Tetracycline-Loaded Electrospun Poly(l-lactide-co-**ε**-caprolactone) Membranes for One-Step Periodontal Treatment. ACS Applied Polymer Materials. 4(4), 2459-2469. March

Winita Punyodom, Puttinan Meepowpan, **Boontharika Thapsukhon**, Manita Dumklang, Wanich Limwanich. (2022). Investigation of the Initiating and Catalytic Behavior of Tri-n-butyltin(IV) n-Butoxide in Ring-Opening Polymerization of **ε**-Caprolactone and Transesterification of Poly(L-lactic acid). Chiang Mai Journal of Science. 49(1), 27-38. January

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผกาสุคนธ์ เมฆรัตนชัย

Assistant Professor Dr. Pagasukon Mekrattanachai

ชื่อ-สกุล	**นางสาวผกาสุคนธ์ เมฆรัตนชัย**
รหัสประจำตัวประชาชน	1529900011728
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1712 061-4434323
Email	pagasukon.me@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2562	Doctor of Philosophy, Institute of Chemistry, University of Chinese Academy of Science, China.
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลงานวิจัย

Chindawong, C., **Mekrattanachai, P.**, Pimraksa, K., Setthaya, N. (2025). Strength optimization of geopolymer pastes synthesized from high calcium bottom ash and red clay: A study of composition and activation parameters. Advances in Science and Technology Research Journal, 19(3), 299-308. Febuary

Pagasukon Mekrattanachai, Naruemon Setthaya, Chakkresit Chindawong, Bunlawee Yotnoi, Wei Guo Song, Natchanon Ratanapun, Supreeda Tambunlertchai, Chawan Manaspon. (2023). Zeolitic Imidazolate Framework-8-Loaded Hydrogels as a Highly Biocompatible Carrier for Drug Delivery Applications. Journal of Biomimetics, Biomaterials and Biomedical Engineering. 60, 29-42. June

Mekrattanachai P., Setthaya N, Chindawong C., Yotnoi B., Song W.G., Ratanapun N., Tambunlertchai S., Manaspon C., (2023). Synthesis of hydrogels incorporating core–shell structured Fe_3O_4@ ZIF-8 as bio-nanocomposite carriers for drug delivery. Australian Journal of Chemistry. 76 (4) 201-208. June

Setthaya N., Pimraksa K., Damrongwiriyanupap N., Panias D., **Mekrattanachai P.**, Chindawong C. (2023). Modified zeolite from metakaolin and fly ash as efficient adsorbent for cationic methylene blue dye removal. Chemical Engineering Communications. 210 (7), 1178–1194. April

Chindawong, C., Setthaya, N., **Mekrattanachai, P.**, Damrongwiriyanupap, N., Pimraksa, K., Johannsmann, D., (2022). Effect of adding carboxymethyl cellulose, zeolite and microcrystalline cellulose on the optical and mechanical properties of latex composite films. Journal of Physics: Conference Series. 2175 (1), 012011. February (Scopus)

Pagasukon Mekrattanachai, Lei Zhu, Naruemon Setthaya, Chakkresit Chindawong, Wei Guo Song, (2022). The highly effective cobalt based metal–organic frameworks catalyst for one pot oxidative esterification under mild conditions. Catalysis Letters, 152, 1639 - 1650. July

ประวัติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ นาสมใจ
Assistant Professor Dr. Pitak Nasomjai

ชื่อ-สกุล	**นายพิทักษ์ นาสมใจ**
รหัสประจำตัวประชาชน	34603005XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี
	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
	ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1713
	08 8332 7219
Email	Pitak.na@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	Doctor of Philosophy (Chemistry)
	University of St Andrews, Scotland, United Kingdom
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอินทรีย์)
	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ผลงานวิจัย

Apichart Saenchoopa, Kittiya Plaeyao, Chanon Talodthaisong, Wonn Shweyi Thet Tun, **Pitak Nasomjai**, Sarawut Lapmanee, La-Or Somsakeesit, James A Hutchison, Sirinan Kulchat. (2025). Development of Antibacterial Hydrogels Based on Biopolymer Aloe Vera/Gelatin/Sodium Alginate Composited With SM-AgNPs Loaded Curcumin Nanoliposomes. Macromol Biosci. 25(4), e2400504. April

Sakoolrud Raunmoon, Supakid Sachak, Waranya Thong-in, Boonyakorn Sonkhayan, **Pitak Nasomjai,** Phichaya Khamai, Arthid Thim-uam, Paideang Khwanchai, Chee O Too, Widsanusan Chartarrayawadee**.** (2024). Cotton tree (Bombax ceiba L.) flower stamen extract: Turning a food ingredient into a reducing agent for the green synthesis of silver nanoparticles. ScienceAsia. 50(1), 1-9. Febuary

A. Klinbumrung, R. Panya, A. Pung-Ngama, **P. Nasomja**i, J. Saowalakmeka, R. Sirirak. (2022). Green synthesis of ZnO nanoparticles by pineapple peel extract from various alkali sources. Journal of Asian Ceramic Societies. 10(4), 755-765. September

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เริงฤทัย ศิริรักษ์

Assistant Professor Dr. Reungruthai Sirirak

ชื่อ-สกุล	**นางเริงฤทัย ศิริรักษ์**
รหัสประจำตัวประชาชน	35017001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1797 087-0563931
Email	reungruthai.si@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2542	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

N. Dejang, A. Klinbumrung, **R. Sirirak**. (2025). Effective $CuSO_4$ Concentration on Phase Formation and Optical Characteristics of Electrodeposited Ni-Cu Alloy. Trends in Sciences. 22(2), 8897-8897. February

Chailuecha, C., Sirirak, R., Suriwong, T., Klinbumrung, A. (2024). Impact of Controlled Thermal Oxidation on Phase Transition and Tailoring Properties of Sb2S3/Sb2O3 Composites. Metals and Materials International, 1-13. May

Klinbumrung, A., **Sirirak, R.**, Chailuecha, C. (2023). Effect of Magnesiothermic Heating Time on the Phase and Colour Emission of Si Nanocomposites Derived from Rice Straw Ash Prepared by the Sol–gel Method. Silicon, 15(11), 4761-4771. March

Keereeta, Y., **Sirirak, R.**, Klinbumrung, A. (2024). Revealing effect of cobalt dopant on crystallography and optical characteristics of nanostructured cupric oxide. Micro and Nanostructures, 186, 207757. February (ISI)*

Sirirak, R., Phettakua, P., Rangdee, P., Boonruang, C., Klinbumrung, A. (2024). Unveiling the impact of excessive dopant content on morphology and optical defects in carbonation synthesis of nanostructured Al-doped ZnO. Powder Technology, 435, 119444.*. February

Chumha, N., Engsuwan, J., Kaowphong, S., Klinbumrung, A., Chaopanich, P., **Sirirak, R.** (2023). Photocatalytic activities of ZnO@ Zn2SiO4 nanocomposites synthesized via microwave-assisted method using bio-silica derived from peanut shells. Materials Letters, 353, 135299.*. December

Keereeta, Y., Prasatkhetragarn, A., **Sirirak, R**., Klinbumrung, A. (2023). Structural characteristics and visible-light-driven photocatalytic of ZnO@ octahedral NiFe2O4 microcrystal prepared via thermal decomposition process. Zeitschrift für Physikalische Chemie, 237(10), 1457-1482. October

Katekaew, P., Prasatkhetragarn, A., **Sirirak, R.**, Boonruang, C., Klinbumrung, A. (2023). Role of the thermal regime in the defect formation of zinc oxide nanostructures prepared by the thermal decomposition process. Zeitschrift für Physikalische Chemie, 237(8), 1077-1104. August

Engsuwan, J., Kaowphong, S., **Sirirak, R**., Chumha, N. (2022). Optical properties and anti-microbial activities of chalcopyrite/wurtzite CuInS2 nanostructures synthesized via cyclic microwave irradiation. Materials Letters, 329, 133196. December

ประวัติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักสกุล แก่นเรณู
Assistant Professor Dr. Lucksagoon Ganranoo

ชื่อ-สกุล	นายรักสกุล แก่นเรณู
รหัสประจำตัวประชาชน	35308001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1705 089-5566879
Email	Lucksagoon.ga@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 1 (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่

ผลงานวิจัย

R. Chokchaisiri, A. Kaisoda, S. Cheenpracha, **L. Ganranoo**, S. Bureekaew, C. Thepmalee, A. Suksamrarn. (2024). Abietane diterpenoids from the rhizomes of *Kaempferia roscoeana* and their anti-iInflammatory activities. J. Nat. Prod. 87, 2847-2854. November

Thongwat, **L. Ganranoo**, R. Chokchaisiri. (2024). Evaluation of *Dracaena loureiri* stem and leaf extracts for their larvicidal activity against aedes aegypti. Indian J. Entomol. 1, e24202. September

R. Chokchaisiri, W. Chaichompoo, S. Bureekaew, C. Thepmalee, **L. Ganranoo**, S. Cheenpracha, A. Suksamrarn. (2024). A new oligostilbenoid isolated from the stems of *Ochna integerrima*. Phytochemistry Letters 59, 41-44. February

S. Cheenpracha, R. Chokchaisiri, **L. Ganranoo,** S. Bureekaew, T. Limtharakul, S. Laphookhieo. (2023). Cassane diterpenoids with **α**-glucosidase inhibitory activity from the fruits of *Pterolobium macropterum*. Beilstein J. Org. Chem. 19, 658-665. May

Damrongpan Thongwat, **Lucksagoon Ganranoo**, Ratchanaporn Chokchaisiri. (2023). LARVICIDAL ACTIVITY OF LINOLEIC ACID ISOLATED FROM ACACIA PENNATA (L.) WILLD. SUBSP INSUAVIS AGAINST AEDES AEGYPTI (L.) MOSQUITO. Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health. 54(2), 31-42. March

S Chokchaisiri, T Thothaisong, R Chokchaisiri, K Savaspun, A Suksamrarn, L Ganranoo. (2023). QUASSINOIDS FROM THE ROOTS OF Brucea javanica AND THEIR POTENTIAL CYTOTOXICITY. Rasayan Journal of Chemistry. 16(1),463-468. January

R. Chokchaisiri, S. Chantorn, W. Pabuprapap, W. Chaichompoo, B. Yotnoi, **S**. Bureekaew, **L. Ganranoo,** A. Suksamrarn. (2023). Conferols A and B from the stems of *Dracaena conferta* Ridl. Tetrahedron 131, 133232. January

M. Ahmed, B. Rappenglueck, **L. Ganranoo**, P.K. (2023). Dasgupta. Source apportionment of gaseous Nitrophenols and their contribution to HONO formation in an urban area. Chemosphere. 338, 139499. July

S. Cheenpracha, R. Chokchaisiri, L. Ganranoo, S. Bureekaew, T. Limtharakul, **S. Laphookhieo**. (2023). Cassane diterpenoids with **α**-glucosidase inhibitory activity from the fruits of *Pterolobium macropterum*. Beilstein J. Org. Chem. 19, 658-665. May

D. Thongwat, **L. Ganranoo,** R. Chokchaisiri**.** (2023). Larvicidal activity of linoleic acid isolated from *Acacia pennata* (l.) Willd. Subsp insuavis against aedes aegypti (l.) Mosquito. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. 54, 31-42. March

R. Chokchaisiri, T. Thothaisong, W. Chunglok, W. Chulrik, B. Yotnoi, S. Chokchaisiri, **L. Ganranoo**, S. Cheenpracha, C. Thepmalee, A. Suksamrarn. (2022). Marginaols G–M, anti-inflammatory isopimarane diterpenoids, from the rhizomes of *Kaempferia marginata*. Phytochemistry 200, 113225. May

S. Cheenpracha, R. Chokchaisiri**, L. Ganranoo**, T. Maneerat, N. Rujanapun, R. Charoensup, S. Laphookhieo, N. Injan, S. Nokbin. (2022). Isoprenylated chromones from the stems of *Harrisonia perforata*. Phytochemistry Lett. 49. 192-196. June

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เริงฤทัย ศิริรักษ์

Assistant Professor Dr. Reungruthai Sirirak

ชื่อ-สกุล	**นางเริงฤทัย ศิริรักษ์**
รหัสประจำตัวประชาชน	35017001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1797 087-0563931
Email	reungruthai.si@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2542	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

N. Dejang, A. Klinbumrung, **R. Sirirak**. (2025). Effective $CuSO_4$ Concentration on Phase Formation and Optical Characteristics of Electrodeposited Ni-Cu Alloy. Trends in Sciences. 22(2), 8897-8897. February

Chailuecha, C., Sirirak, R., Suriwong, T., Klinbumrung, A. (2024). Impact of Controlled Thermal Oxidation on Phase Transition and Tailoring Properties of Sb2S3/Sb2O3 Composites. Metals and Materials International, 1-13. May

Klinbumrung, A., **Sirirak, R**., Chailuecha, C. (2023). Effect of Magnesiothermic Heating Time on the Phase and Colour Emission of Si Nanocomposites Derived from Rice Straw Ash Prepared by the Sol–gel Method. Silicon, 15(11), 4761-4771. March

Keereeta, Y., **Sirirak, R**., Klinbumrung, A. (2024). Revealing effect of cobalt dopant on crystallography and optical characteristics of nanostructured cupric oxide. Micro and Nanostructures, 186, 207757. February (ISI)*

Sirirak, R., Phettakua, P., Rangdee, P., Boonruang, C., Klinbumrung, A. (2024). Unveiling the impact of excessive dopant content on morphology and optical defects in carbonation synthesis of nanostructured Al-doped ZnO. Powder Technology, 435, 119444.*. February

Chumha, N., Engsuwan, J., Kaowphong, S., Klinbumrung, A., Chaopanich, P., **Sirirak, R.** (2023). Photocatalytic activities of ZnO@ Zn2SiO4 nanocomposites synthesized via microwave-assisted method using bio-silica derived from peanut shells. Materials Letters, 353, 135299.*. December

Keereeta, Y., Prasatkhetragarn, A., **Sirirak, R**., Klinbumrung, A. (2023). Structural characteristics and visible-light-driven photocatalytic of ZnO@ octahedral NiFe2O4 microcrystal prepared via thermal decomposition process. Zeitschrift für Physikalische Chemie, 237(10), 1457-1482. October

Katekaew, P., Prasatkhetragarn, A., **Sirirak, R.**, Boonruang, C., Klinbumrung, A. (2023). Role of the thermal regime in the defect formation of zinc oxide nanostructures prepared by the thermal decomposition process. Zeitschrift für Physikalische Chemie, 237(8), 1077-1104. August

Engsuwan, J., Kaowphong, S., **Sirirak, R**., Chumha, N. (2022). Optical properties and anti-microbial activities of chalcopyrite/wurtzite CuInS2 nanostructures synthesized via cyclic microwave irradiation. Materials Letters, 329, 133196. December

ประวัติ

ดร.ลลิตา รัตนจิระวงศ

Dr. Lalita Radtanajiravong

ชื่อ-สกุล	**นางสาวลลิตา รัตนจิระวงศ**
รหัสประจำตัวประชาชน	19098006XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 1713 086-9089256
Email	Lalita.ra@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2563	Doctor of Philosophy (Chemistry) Imperial College London
พ.ศ. 2558	Master of Research (Catalysis: Chemistry and Engineering) Imperial College London
พ.ศ. 2557	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีประยุกต์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ผลงานวิจัย

V.-C. Pham, W. Chavasiri and **L. Radtanajiravong**. (2024). Naturally occurring phytic acid: an advanced Brønsted acid catalyst for direct amination reactions of allylic alcohols, *Org. Biomol. Chem. 22*(11), 2307- 2312. Febuary

V.-C. Pham, **L. Radtanajiravong** and W. Chavasiri. (2023). Phytic acid as a metal-free catalyst for the synthesis of allylamine derivatives, Pure and Applied Chemistry International Conference At Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand, 20 - 21 January 2023, 808-813. January

L. Radtanajiravong, J. Peters, J. Hummell and S. Díez-González. (2022). Meyer–Schuster rearrangement of propargylic alcohols mediated by phosphorus-containing Brønsted acid catalysts, *Org. Biomol. Chem. 20*, 7338-7342. August

F. Sebest, **L. Radtanajiravong**, S. Kaukver, A. J. P. White and S. (2022). Expedient metal-free preparation of aryl aziridines via thermal cycloaddition reactions. Chemical Communications. 58(22), 3681-3684. February

ภาคผนวก ซ ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ปี	ภาระการสอนอาจารย์ประจำหลักสูตร ชม./ปีการศึกษา				
						2569	2570	2571	2572	2573
1	นายจิตระยุทธ์ จิตอ่อนน้อม	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	เคมี เคมี	2553 2548	360	360	360	360	360
2	นายวิศณุสรรค์ ชาติอารยะวดี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมีวิศวกรรม	2555 2546 2543	360	360	360	360	360
3	นางสาวรัชนาพร โชคชัยสิริ	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมีประยุกต์ เคมีประยุกต์ เคมี	2554 2550 2545	360	360	360	360	360
4	นายสาโรจน์ จีนประชา	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมีอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมี	2550 2546 2544	360	360	360	360	360
5	นางสาวกัลยา จำปาทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	2551 2545 2540	360	360	360	360	360
6	นายคงเดช สวาสดิ์พันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมี	2557 2548 2544	360	360	360	360	360
7	นายชัยพัฒน์ ลาพินี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมีวิเคราะห์ เคมี	2560 2549 2543	360	360	360	360	360
8	นางสาวนฤมล เสทธยะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม เคมีอุตสาหกรรม เคมี	2560 2550 2547	360	360	360	360	360

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ปี	ภาระการสอนอาจารย์ประจำหลักสูตร ชม./ปีการศึกษา				
						2569	2570	2571	2572	2573
9	นางสาวบัลวี ยศน้อย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	เคมี เคมี	2555 2550	360	360	360	360	360
10	นางสาวบุณฑริกา เทพสุคนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	2556 2549 2546	360	360	360	360	360
11	นางสาวผกาสุคนธ์ เมฆรัตนชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมี	2562 2553 2550	360	360	360	360	360
12	นายพิทักษ์ นาสมใจ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมีอินทรีย์ เคมี	2553 2545 2541	360	360	360	360	360
13	นายรักสกุล แก่นเรณู	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	2554 2548 2546	360	360	360	360	360
14	นางสาวเริงฤทัย ศิริรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี วัสดุศาสตร์ เคมี	2559 2549 2542	360	360	360	360	360
15	นางสาวลลิตา รัตนจิรวงศ์	อาจารย์	Ph.D. M. Res. วท.บ.	Chemistry Catalysis: Chemistry and Engineering เคมีประยุกต์	2563 2558 2557	360	360	360	360	360