

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เสียสละ มีจิตอาสา ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบ วินัย และตรงต่อเวลา
- 1.2 เคารพสิทธิ คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 1.3 เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ภายในหลักธรรมาภิบาลของ องค์กรและสังคม

2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และเข้าใจทฤษฎี หลักการ ในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 2.2 มีความรู้ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม) เกี่ยวกับเคมีทางยา การผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัยและพัฒนา ยา ชีววัตถุ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ โดยสาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมจะต้องนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างชำนาญ
- 2.3 มีความรู้ด้านการบริหารทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับการวางแผนการรักษาด้วยยา การใช้ยา การประเมินปัญหาด้านยาและสุขภาพ ความปลอดภัยในการใช้ยา และการบริหารจัดการ เรื่องยา โดยสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมจะต้องนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์จริงได้อย่างชำนาญ
- 2.4 มีความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง และการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
- 2.5 มีความรู้ในระบบสุขภาพ ระบบยา การคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายหรือข้อตกลง ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและการบริหารจัดการสำหรับการประกอบการด้านยาเบื้องต้น

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ ป้องกัน และแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผล และ เป็นระบบ
- 3.2 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ไปสู่การปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
- 3.3 มีทักษะการสรุปความคิดรวบยอด
- 3.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน
- 3.5 มีทักษะในการรู้สารสนเทศ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีภาวะผู้นำ สามารถทำงานเป็นทีม แสดงและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้ อย่างเหมาะสม
- 4.2 สามารถใช้ความรู้ในวิชาชีพมาบริการสังคมได้อย่างเหมาะสม
- 4.3 มีทักษะการบริหารงานบุคคล มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 มีทักษะการคำนวณ สามารถเลือกและประยุกต์เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาทางวิชาชีพ
- 5.2 มีทักษะในการเขียนรายงานและการนำเสนอ โดยเลือกใช้รูปแบบและวิธีการ อย่างเหมาะสม
- 5.3 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.4 มีทักษะในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และถ่ายทอดความรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

- 6.1 สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัยและ พัฒนาฯ ชีววัตถุ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ โดยสาขาวิชาเภสัชกรรม อุตสาหการจะต้องมีทักษะในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง
- 6.2 สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม และบริหารจัดการเรื่องยา โดยสาขาวิชาการบริบาลทางเภสัชกรรมจะต้องมีทักษะในการแก้ไขปัญหาใน สถานการณ์จริง
- 6.3 สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสุขภาพ ระบบยา และการคุ้มครองผู้บริโภค

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับ มคอ.1 สาขาเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2558

ผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLOs)	คุณธรรมจริยธรรม			ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี				ด้านทักษะการ ปฏิบัติทางวิชาชีพ			
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	
PLO1																								
1.1				✓	✓			✓		✓	✓						✓				✓			
1.2					✓						✓						✓				✓			
1.3			✓		✓		✓	✓													✓			
PLO2																								
2.1				✓	✓					✓	✓						✓				✓			
2.2					✓						✓										✓			
2.3					✓					✓	✓						✓				✓		✓	
2.4							✓	✓													✓		✓	
2.5								✓															✓	
PLO3																								
3.1						✓					✓											✓		
3.2				✓		✓					✓											✓		
3.3				✓		✓																		
3.4						✓				✓												✓		

ผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLOs)	คุณธรรมจริยธรรม			ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี				ด้านทักษะการ ปฏิบัติทางวิชาชีพ			
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	
3.5				✓		✓											✓							
3.6						✓				✓													✓	
3.7						✓				✓													✓	
3.8						✓				✓													✓	
3.9						✓				✓														
3.10						✓				✓													✓	
PLO4																								
4.1						✓							✓				✓		✓					
4.2						✓			✓	✓	✓		✓				✓		✓					
4.3						✓				✓			✓		✓			✓		✓				
4.4							✓	✓	✓															✓
4.5							✓		✓	✓														✓
4.6												✓			✓									
PLO5																								
5.1													✓		✓			✓		✓				
5.2													✓		✓	✓		✓						
5.3									✓		✓													

ผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLOs)	คุณธรรมจริยธรรม			ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี				ด้านทักษะการ ปฏิบัติทางวิชาชีพ		
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
PLO6																							
6.1							✓		✓					✓		✓							
6.2							✓							✓		✓							
6.3												✓											
PLO7																							
7.1					✓	✓																	
7.2													✓										
7.3												✓			✓								
PLO8																							
8.1	✓																				✓	✓	✓
8.2	✓	✓																				✓	
8.3		✓				✓									✓							✓	
8.4	✓		✓					✓													✓	✓	✓
PLO9																							
9.1												✓	✓						✓				
9.2										✓							✓		✓				
9.3												✓											

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	คุณธรรมจริยธรรม			ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี				ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ			
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	
PLO10																								
10.1								✓			✓											✓	✓	
10.2							✓	✓	✓	✓		✓												
10.3			✓					✓		✓												✓	✓	

หมายเหตุ กรณีที่หลักสูตร/สาขาวิชา มี มคอ.1 เทียบกับ มคอ.1

กรณีหลักสูตรไม่มี มคอ.1 ให้เทียบกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ส่วนกลางมหาวิทยาลัยจัดทำให้ทั้งระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา)

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
<p>PLO1 มีความรู้และทักษะทางเภสัชศาสตร์ที่ทันสมัย เพื่อคิดค้น พัฒนา ผลิตภัณฑ์ ควบคุมและประกันคุณภาพ กระจายเภสัชภัณฑ์สู่ตลาด สอดคล้องกับกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <p>1.1 สามารถบูรณาการความรู้ในกระบวนการสังเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ ประกันคุณภาพ และ ขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ยา</p> <p>1.2 เข้าใจกระบวนการเตรียมผลิตภัณฑ์ยาในรูปแบบต่างๆ ในระดับอุตสาหกรรม</p> <p>1.3 ทราบกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการผลิตยาในระดับอุตสาหกรรม รวมถึง มาตรฐานสากล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย โดยใช้สื่อการสอน ตำรา และ เอกสารประกอบการเรียนที่น่าสนใจ หลากหลาย และ ทันสมัย - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) - จัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ - ใช้กรณีศึกษา เช่น จัดให้ผู้เรียนพัฒนาสูตรตำรับยาใหม่ สืบค้น เตรียม ข้อมูลด้านต่างๆ และ บูรณาการความรู้เพื่อเตรียมเอกสารการขึ้น ทะเบียนยา และเชิญอาจารย์พิเศษที่เป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ใน อุตสาหกรรมยามาให้ความเห็นและสอน - จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในอุตสาหกรรมยาในชั้นปีที่ 6 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การทำงานกลุ่ม และ นำเสนอรายงาน - การประเมินการฝึก ปฏิบัติงานวิชาชีพ (รูบริค) โดยเภสัชกรที่เลี้ยงประจำ แห่งฝึก
<p>PLO2 แสวงหา จัดหา เก็บรักษา และ เตรียมยา ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และ ความปลอดภัย สำหรับผู้รับบริการ</p> <p>2.1 สามารถบูรณาการความรู้ในกระบวนการสังเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ ประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ยา ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และชีววัตถุ</p> <p>2.2 สามารถเตรียมผลิตภัณฑ์ยาในรูปแบบที่เหมาะสมกับความต้องการในผู้รับบริการแต่ละราย</p> <p>2.3 สามารถคัดเลือก จัดซื้อ จัดหา/ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพโดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเภสัชเคมี ชีวเภสัชกรรม และเภสัชกรรมในการ คัดเลือกผลิตภัณฑ์ยา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย โดยใช้สื่อการสอน ตำรา และ เอกสารประกอบการเรียนที่น่าสนใจ หลากหลาย และ ทันสมัย - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) - จัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ - ใช้กรณีศึกษาจากโรงพยาบาลในเรื่องการเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะ ราย 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การทำงานกลุ่ม และ นำเสนอรายงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
<p>2.4 มีความรู้และความเข้าใจนโยบายแห่งชาติด้านยา เจือปนไขการ จัดหาและสั่งใช้ยาตามนโยบายของหน่วยงาน เช่น บัญชียาหลักแห่งชาติ, พรบ.วัคซีน เป็นต้น</p> <p>2.5 มีความรู้และเข้าใจระบบการกระจายเภสัชภัณฑ์สู่ตลาดและ ผู้บริโภค</p>		
<p>PLO3 ประเมินความเจ็บป่วยเบื้องต้น จำย และ แนะนำการใช้ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์สุขภาพแก่ผู้รับบริการ รวมทั้ง ส่งเสริมสุขภาพอนามัย ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม</p> <p>3.1 สามารถประเมินอาการผู้ป่วย</p> <p>3.2 สามารถประเมินผลทางห้องปฏิบัติการ</p> <p>3.3 สามารถระบุกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคพบบ่อย/สำคัญใน เวชปฏิบัติทั่วไป</p> <p>3.4 เสนอแผนการใช้ยาที่เหมาะสมตามหลักการ IESAC เพื่อให้เกิด ผลสัมฤทธิ์ของการรักษาที่เป็นไปตามหลักการของเภสัชบำบัดสำหรับ ผู้ป่วยทั่วไป</p> <p>3.5 ระบุกลไกการออกฤทธิ์ เภสัชจลนศาสตร์/เภสัชพลศาสตร์ของกลุ่มยา ที่ใช้บ่อยหรือมีความสำคัญในเวชปฏิบัติ</p> <p>3.6 ระบุและประเมินอันตรกิริยาของยาที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญ ทางเวชปฏิบัติ รวมถึงเสนอแนวทางเพื่อป้องกันและจัดการอันตรกิริยา ของยาที่เกิดขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย โดยใช้สื่อการสอน ตำรา และ เอกสารประกอบการเรียนที่น่าสนใจ หลากหลาย และ ทันสมัย - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) - จัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ - การใช้กรณีศึกษาจากโรงพยาบาล ร้านยา ปฐมภูมิ - Role playing - การลงชุมชน - การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในโรงพยาบาลและสถานปฏิบัติการเภสัชกรรม ชุมชนของคณะและภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การทำงานกลุ่ม และ นำเสนอรายงาน - การประเมินพฤติกรรม - การประเมินการฝึก ปฏิบัติงานวิชาชีพ (รูบริค) โดยอาจารย์แหล่งฝึก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
<p>3.7 ระบุและประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญทางเวชปฏิบัติ รวมถึงเสนอแนวทางเพื่อป้องกันและรักษาอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น</p> <p>3.8 สามารถวางแผนโภชนาการสำหรับการป้องกันและใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง</p> <p>3.9 ระบุกลไกการออกฤทธิ์ พิษ อันตรกิริยา ของสมุนไพรที่นิยมใช้ พิจารณาเลือกใช้ยาจากสมุนไพรในการดูแลสุขภาพเบื้องต้นในผู้ป่วยแต่ละราย</p> <p>3.10 เข้าใจและตระหนักถึงภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในชุมชน ตระหนักถึงผลกระทบต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการรักษา</p>		
<p>PLO4 คิด วิเคราะห์ ใช้วิจารณญาณ (critical thinking) บนหลักฐานเชิงวิชาการ (evidence-based) ในการค้นหา (scientific inquiry) และแก้ปัญหาทางด้านยาและเภสัชกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างเป็นระบบ</p> <p>4.1 สืบค้นข้อมูล และ ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลทางด้านยาและเภสัชกรรมอุตสาหกรรมได้</p> <p>4.2 วิเคราะห์ข้อมูล บูรณาการความรู้เพื่อสังเคราะห์คำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>4.3 ให้ข้อมูลยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพและอื่น ๆ แก่ผู้ป่วย ผู้รับบริการ ชุมชน และบุคลากรทางสาธารณสุขได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย โดยใช้สื่อการสอน ตำรา และเอกสารประกอบการเรียนที่น่าสนใจ หลากหลาย และ ทันสมัย - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) - จัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ - การใช้กรณีศึกษาจากโรงพยาบาล ร้านยา ปฐมภูมิ ชุมชน - การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในโรงพยาบาลและสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชนของคณะและภายนอก - รายวิชาโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การประเมินฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ - การประเมินรายวิชา - โครงการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
4.4 ทราบถึงระบบยา และหลักการจัดการความเสี่ยงด้านยา 4.5 ทราบระบบการประกันคุณภาพในองค์กร 4.6 มีความสามารถในการใช้แนวคิดเชิงวิจยสำหรับการแก้ปัญหา		
PLO5 สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแสดงให้เห็นคุณค่าแห่งวิชาชีพบนพื้นฐานของพหุวัฒนธรรม 5.1 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5.2 สื่อสารและให้คำแนะนำกับผู้รับบริการได้อย่างถูกต้องโดยคำนึงถึงความหลากหลายของพหุวัฒนธรรม 5.3 ประเมินความร่วมมือในการรักษา พฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความร่วมมือในการรักษาตามมาตรฐานวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย โดยใช้สื่อการสอน ตำรา และเอกสารประกอบการเรียนที่น่าสนใจ หลากหลาย และ ทันสมัย - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) - จัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ - จัดรายวิชาด้านการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพเภสัชกรรม โดยมีอาจารย์ที่เป็น native speaker ร่วมสอน 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การนำเสนอ
PLO6 มีภาวะผู้นำ ประสานงาน และ ทำงานเป็นทีม เชื่อมโยงองค์ความรู้กับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง ทำงานอย่างกระตือรือร้น (proactive) ให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีในการปฏิบัติวิชาชีพ (betterment of outcomes) 6.1 ระบบการพัฒนาคุณภาพงาน ตัวชี้วัด การทำงานเป็นทีม แนวทางการวางแผนในการจัดการปัญหา 6.2 สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานด้วยช่องทางและวิธีการที่เหมาะสมให้เกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย โดยใช้สื่อการสอน ตำรา และเอกสารประกอบการเรียนที่น่าสนใจ หลากหลาย และ ทันสมัย - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) - จัดการเรียนการสอนแบบ Team-based learning - จัดการเรียนการสอนแบบ Interprofessional practice - Project-Based Learning 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การทำงานกลุ่ม และ นำเสนอรายงาน - การประเมินพฤติกรรม - การประเมินการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ (รูบริค) โดยอาจารย์แหล่งฝึก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
6.3 สามารถริเริ่มแนวทางการให้บริการทางเภสัชกรรม และนำสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ		
PLO7 ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (Life-long learner) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 7.1 มีความใฝ่รู้ ตระหนักในความสำคัญของการเรียนรู้เท่าทันวิทยาการด้านยาและสุขภาพ 7.2 มีความสามารถในการเรียนรู้ต่อยอดด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ 7.3 มีความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่สนับสนุนการบริหารและการบริการด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม	- จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและ Active Learning เรื่องการสืบค้นข้อมูล - Case-Based Learning - โครงการงาน	- การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การทำงานกลุ่ม และนำเสนอรายงาน
PLO8 มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติงานด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และหัวใจความเป็นมนุษย์ มีจิตสำนึกสาธารณะ เชื่อมั่นในความดีและแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคม 8.1 มีคุณธรรม จริยธรรม 8.2 สามารถปฏิบัติงานด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพและหัวใจความเป็นมนุษย์ 8.3 ให้ความสำคัญต่อสิทธิผู้ป่วย และผู้รับบริการ 8.4 รู้กฎหมายในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ตลอดจนกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของสภาเภสัชกรรม	- จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและ Active Learning - กรณีศึกษา - การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ	- การสอบข้อเขียน - การทำงานกลุ่ม และนำเสนอรายงาน - การประเมินพฤติกรรม - การประเมินการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ (รูบริค) โดยอาจารย์แหล่งฝึก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
<p>PLO9 ใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และ สร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิผล</p> <p>9.1 รู้จักและเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานได้อย่าง เหมาะสม</p> <p>9.2 วิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานประจำ</p> <p>9.3 สังเคราะห์ให้เกิดนวัตกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและ Active Learning - Project-Based Learning 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียน - การสอบทักษะ - การทำงานกลุ่ม และ นำเสนอรายงาน - ผลการทำโครงการ
<p>PLO10 ตระหนักและเข้าใจบทบาทการทำงานของวิชาชีพเภสัชกรรม ในสังคม มีสมรรถนะการประกอบการ (Entrepreneurial Competence) และความพร้อมในการเข้าสู่บทบาทวิชาชีพ (Career Ready)</p> <p>10.1 มีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักในมาตรฐานการปฏิบัติงานเภสัช กรรม</p> <p>10.2 มีความสามารถในการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) นำไปสู่ การใช้จริงเชิงธุรกิจ (Business modeling) รวมถึงสามารถในการจัดการ ความเสี่ยง (Risk management)</p> <p>10.3 มีความเข้าใจในสายงานวิชาชีพเภสัชกรรมและมีความพร้อมในการ ปฏิบัติงานเมื่อสำเร็จการศึกษา (Career ready)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและ Active Learning - กรณีศึกษา - การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียน - การทำงานกลุ่ม และ นำเสนอรายงาน - การประเมินพฤติกรรม - การประเมินการฝึก ปฏิบัติงานวิชาชีพ (รูบริค) โดยอาจารย์แหล่งฝึก

หมายเหตุ ความหมายของผลลัพธ์ผู้เรียน สามารถดูข้อมูลได้ที่ <http://www.eduservice.psu.ac.th/index.php/agencies-sub/curriculum-unit-sub?id=171> หัวข้อ ความหมายของผลลัพธ์ผู้เรียน

รายวิชา	หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)																																													
		PLO1			PLO2					PLO3										PLO4					PLO5			PLO6			PLO7			PLO8				PLO9			PLO10						
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	8.4	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3			
581-548 การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะทางยาในโรงพยาบาล	2(2-0-4)				●		●																																								
581-549 เกสซ์บรรจุกัมภ์	2(2-0-4)	●			●	●							●																●			●			●												
595-526 แนวคิดใหม่ด้านยาและเภสัชภัณฑ์	1(0-3-0)																			●	●	●				○			○																		
4. รายวิชาเลือกเสรี																																															
570-101 สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน	1(1-0-2)																	●	●				○																								
570-102 พืชพิษ	1(1-0-2)																		●		○	●			●									●													
570-103 โภชนาการและอาหารเพื่อสุขภาพ	2(2-0-4)																○	●		○	●															●											
570-104 พืชเสพติด	2(2-0-4)																	●		○	●															●											

5. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่	รายละเอียด
1	ทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและกรอบคิดเบื้องต้นของวิชาชีพเภสัชกรรม มองเห็นประโยชน์และมีแรงจูงใจในการเรียน เกิดค่านิยมเพื่อส่วนรวม การถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นสำคัญในการดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย มี ทักษะการปฏิบัติเบื้องต้นและวิธีคิดที่ถูกต้องต่อการปฏิบัติทางวิชาชีพ
2	มีความรู้วิทยาการสุขภาพมนุษย์และที่มาของยาเพื่อรักษา การทำงานของส่วนต่างๆในร่างกายมนุษย์ที่จำเป็น เข้าใจความหมายของยารักษาโรค แหล่งที่มาของยา วิธีการและทักษะเตรียมยาขึ้นพื้นฐานให้ได้ผลิตภัณฑ์ การสืบค้นข้อมูลเพื่อประกอบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และการมีกรอบคิดเชิงระบบสุขภาพที่มีผลต่อการใช้ยา
3	มีกระบวนการคิดการสร้างผลิตภัณฑ์ยาและการออกฤทธิ์ของยาตามหลักเภสัชศาสตร์ มีความรู้ในด้านพิษวิทยา เคมี ยาชีววัตถุ เคมียา ทักษะการเตรียมยาและผลิตยา การควบคุมและประกันคุณภาพยา มีความรู้เภสัชบำบัด เภสัชจลนศาสตร์ ที่นำไปใช้อธิบายและประยุกต์ใช้
4	มีกระบวนการคิดการปฏิบัติทางเภสัชศาสตร์ที่สามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้และวิเคราะห์ต่อยอดอย่างมีวิจรรย์ญาณวิชาชีพในด้าน 1) การผลิตและควบคุมคุณภาพยาประเภทที่มีความสำคัญทั้งยาปราศจากเชื้อ ยาพ่น ยาชีววัตถุ ในระดับอุตสาหกรรม 2) การกระจายยาอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ 3) การวินิจฉัยโรคเบื้องต้นและการแนะนำการใช้ยา 4) การส่งเสริมสุขภาพ และคุ้มครองผู้บริโภค
5	มีความรู้และทักษะการบูรณาการเภสัชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสำคัญในการปฏิบัติการกิจพื้นฐานของงานอาชีพด้านเภสัชกรรม การพัฒนาสูตรตำรับ การจัดการข้อมูลทะเบียนตำรับ การใช้กฎหมายระเบียบข้อบังคับผลิตภัณฑ์ (Regulatory Affairs) การวิจัยริเริ่มสร้างนวัตกรรมทางเภสัชศาสตร์ และทักษะทำงานแบบสหวิชาชีพ
6	มีสมรรถนะการปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรรมได้ตามบทบาทวิชาชีพ ที่พร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานอาชีพ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์โดยตรงกับการผลิตยา การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การกระจายยาสู่ผู้ใช้ และการบริการการใช้ยาอย่างเหมาะสมและปลอดภัย