

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

199552/151532 เภสัชบำบัดประยุกต์ 4 (Applied Pharmacotherapeutics 4)

2. จำนวนหน่วยกิต

5 หน่วยกิต (3-6-9)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551
ประเภทวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.ภญ. พัชราภรณ์ สุดชาภา ห้องพัก ภ 2307 e-mail: psudchada@gmail.com
ผศ.ดร.ภก. ธีรพล ทิพย์พยอม ห้องพัก ภ 2307 e-mail: teerapond@nu.ac.th

อาจารย์ผู้สอนและควบคุมปฏิบัติการ (เปิดสอน 1 กลุ่ม)

ผศ.ดร.ภญ. พัชราภรณ์ สุดชาภา	อ.ดร.ภญ. ชวนชม ธนานิธิศักดิ์
ผศ.ดร.ภญ. ปวีณา สนธิสมบัติ	อ.ดร.ภก. ธนศักดิ์ เทียกทอง
ผศ.ดร.ภญ. ชื่นจิตร กองแก้ว	อ.ดร.ภญ. วิฐ เหลืองบุตรนาถ
ผศ.ดร.ภก. ธีรพล ทิพย์พยอม	อ.ดร.ภก. ศราวุฒิ อู่พุดมินนท์
ผศ.ดร.ภญ. นันทวรรณ กิติกรรมภรณ์	อ.ดร.ภญ. ศุภวรรณ พงศ์พัฒนานุฒิ
ผศ.ดร.ภญ. นันททิพ ลิ้มเพียรชอบ	อ.ภญ. ดารณี เชี่ยวชาญธนกิจ
ผศ.ดร.ภญ. ศิรดา มาผันตะ	อ.ภญ. ขวัญจิต ต่านวิไล
ผศ.ดร.ภก. อรัณย์ เจษฎาญาณเมธา	อ.ภก. ธีรชัย เรืองบัณฑิต
ผศ.ภก. อรรถการ นาคำ	อ.ภญ. นฤมล บำรุงสวัสดิ์
ผศ.ภก. อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย	อ.ภก. ประยุทธ์ ภูรัตนาวีโร
อ.ดร.ภก. ขวัญชัย รัตนมณี	อ.ภญ. วรณา ตั้งภักดิ์รัตน์
อ.ดร.ภญ. จันทิมา เมทนีธร	อ.ภญ. วรินทร์ อันล้ำเลิศ

อาจารย์พิเศษ

ภก.ยศพนธ์ ช่วยเพ็ญชัยภัทร แพทย์ พยาบาล โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคปลาย ชั้นปีที่ 5
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
199452 เภสัชบำบัดประยุกต์1 (Applied Pharmacotherapeutics I)
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ห้องเรียนภาคบรรยาย: ภ 1301
ห้องเรียนภาคปฏิบัติการรวม: ภ 1301, ภ 1311, ไชยา 3
ห้องเรียนภาคปฏิบัติการย่อย: ภ 3303-1 ถึง ภ 3303-8
ห้องปฏิบัติการสำหรับ Aseptic techniques ใช้ห้อง ภ 5203 และ ภ 5304
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
11 ธันวาคม 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชาเพื่อให้นิสิต

- 1) รู้และเข้าใจถึงระบาดวิทยาสาเหตุการเกิดโรคพยาธิสรีรวิทยาการแสดงออกทางคลินิกหลักการวินิจฉัยและการรักษาของความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ภาวะโภชนาการ มะเร็งวิทยา โรคติดเชื้อชั้นสูง โรคเขตร้อน การบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยภาวะวิกฤต
- 2) สามารถสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายที่มีความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ภาวะโภชนาการ มะเร็งวิทยา โรคติดเชื้อชั้นสูง โรคเขตร้อน การบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยภาวะวิกฤต
- 3) สามารถประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาวางแผนวิจารณ์ปรับเปลี่ยนแผนการรักษาของผู้ป่วยแต่ละรายที่มีความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ภาวะโภชนาการ มะเร็งวิทยา โรคติดเชื้อชั้นสูง โรคเขตร้อน การบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยภาวะวิกฤต ได้อย่างสมเหตุสมผล
- 4) สามารถวางแผนการติดตามผลการรักษาในผู้ป่วยแต่ละรายที่มีความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ภาวะโภชนาการ มะเร็งวิทยา โรคติดเชื้อชั้นสูง โรคเขตร้อน การบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยภาวะวิกฤต สามารถค้นหาวิเคราะห์และแก้ปัญหาเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาในการรักษา (drug therapy problems) ได้
- 5) สามารถให้คำปรึกษาและความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและจ่ายยาเพื่อรักษาเบื้องต้นในร้านยาหรือการส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ในกรณีที่สามารถทำได้
- 6) เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของเภสัชกรที่ควรจะเป็นในการวางแผนการรักษาร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆในทีมรักษาพยาบาลได้
- 7) สามารถสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองเพื่อนำมาพิจารณาในการวางแผนการรักษาและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาในผู้ป่วยได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเวลาให้นิสิตได้มีการเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนเข้าร่วมการอภิปรายกรณีศึกษาเป็นกลุ่ม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค อาการและอาการแสดงทางคลินิกหลักการวินิจฉัยทางเภสัชกรรม และการรักษาของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาวะโภชนาการ มะเร็ง โรคติดเชื้อชั้นสูง โรคเขตร้อน ผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยภาวะวิกฤต (เช่น ภาวะไตวายเฉียบพลัน ความผิดปกติของสมดุลกรด-ด่าง, ภาวะ sepsis, ความผิดปกติของต่อมหมวกไต และการเกิดพิษ เป็นต้น) โดยเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมซึ่งรวมถึงการสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา การติดตามผลการรักษา ทักษะการให้คำปรึกษาและการให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	ไม่มี	82 ชั่วโมง	135 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านอีเมลของอาจารย์ประจำรายวิชานิสิตสามารถนัดเวลาขอคำปรึกษาหรือสอบถามข้อสงสัยผ่านทางอีเมลได้ตลอดเวลา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรมจริยธรรม

1.1 คุณธรรมจริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- (2) ความซื่อสัตย์ ทั้งต่อตนเองและสังคม
- (3) จิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- (4) วินัยเคารพกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม

1.2 วิธีการสอน

(1) กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนในส่วนของภาคปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอ หากมีการส่งงานต้องส่งให้อาจารย์ผู้สอนตรงเวลา

(2) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมระหว่างการเรียนรู้การสอนโดยการยกตัวอย่างข่าวหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคมการมีจิตสำนึกการรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัวและสังคม

1.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินจากจำนวนชั่วโมงการเข้าห้องเรียน ความตรงต่อเวลา และพฤติกรรมในชั้นเรียนในภาคปฏิบัติการ

(2) ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่อาจารย์มอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

(1) ระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค การแสดงออกทางคลินิก หลักการวินิจฉัยและแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ภาวะโภชนาการ มะเร็งวิทยา โรคติดเชื้อขั้นสูง โรคเขตร้อน และการบำบัดทดแทนไต ผู้ป่วยภาวะวิกฤต (ความผิดปกติของสมดุลกรด-ด่าง, ภาวะ sepsis, ความผิดปกติของต่อมหมวกไต และพิษวิทยา เป็นต้น)

(2) การสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายที่มีผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ภาวะโภชนาการ มะเร็งวิทยา โรคติดเชื้อขั้นสูง โรค

เซตร้อน และการบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยภาวะวิกฤต (ความผิดปกติของสมดุลกรด-ด่าง, ภาวะ sepsis, ความผิดปกติของต่อมหมวกไต และพิษวิทยา เป็นต้น)

(3) การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาวางแผนวิจารณ์ปรับเปลี่ยนแผนการรักษาของผู้ป่วยแต่ละรายที่มีความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ภาวะโภชนาการ มะเร็งวิทยา โรคติดเชื้อขั้นสูง โรคเซตร้อน การบำบัดทดแทนไต และ ผู้ป่วยภาวะวิกฤต (ความผิดปกติของสมดุลกรด-ด่าง, ภาวะ sepsis, ความผิดปกติของต่อมหมวกไต และพิษวิทยา เป็นต้น) ได้อย่างสมเหตุสมผล

2.2 วิธีการสอน

(1) ภาคบรรยายเน้นบรรยายในห้องเรียนหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ

(2) ภาคปฏิบัติการเน้นการอภิปราย การวิเคราะห์กรณีศึกษา การแสดงบทบาทสมมุติ การทำงานกลุ่มย่อย

2.3 วิธีการประเมินผล

(1) การสอบกลางภาคและปลายภาคด้วยข้อสอบปรนัยและอัตนัย

(2) การสอบภาคปฏิบัติการ ได้แก่ การทดสอบย่อยก่อนหรือหลังปฏิบัติการ การสอบภาคปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

สามารถระบุแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหา/สืบค้นข้อเท็จจริงของปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย

(1) สามารถรวบรวมข้อมูล เพื่อการศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นของปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย

(2) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence based medicine)

เพื่อนำไปประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วยอย่างเหมาะสม

(3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิตเวช ประสาทวิทยา (โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น) ภาวะโภชนาการ มะเร็งวิทยา โรคติดเชื้อขั้นสูง โรคเซตร้อน และการบำบัดทดแทนไต ผู้ป่วยภาวะวิกฤต (ความผิดปกติของสมดุลกรด-ด่าง, ภาวะ sepsis, ความผิดปกติของต่อมหมวกไต และพิษวิทยา เป็นต้น) ได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

(1) ภาคบรรยาย มีการยกตัวอย่างกรณีศึกษาให้นิสิตเห็นถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนและหลักฐานเชิงประจักษ์กับผู้ป่วย

(2) ภาคปฏิบัติการ มีการมอบหมายกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เรียนให้นิสิตแต่ละคนได้ฝึกคิดและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมาแก้ไขปัญหของผู้ป่วยในกรณีศึกษาที่มอบหมาย จากนั้นจะมีการร่วมกับอภิปรายภายในกลุ่ม โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มร่วมรับฟังและให้ข้อเสนอแนะกับนิสิต

3.3 วิธีการประเมินผล

(1) ภาคบรรยายการสอบกลางภาคและปลายภาค (เน้นข้อสอบเป็นกรณีศึกษาที่ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนกับผู้ป่วย)

(2) การสอบภาคปฏิบัติการ ได้แก่ การทดสอบย่อยก่อนหรือหลังปฏิบัติการ การสอบภาคปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

- (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
- (2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น
- (3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (4) สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
- (5) ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และองค์กรได้อย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

- (1) การอภิปรายกรณีศึกษาเป็นกลุ่มในชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติการ
- (2) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

4.3 วิธีการประเมิน

- (1) การสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลในห้องเรียนภาคปฏิบัติการ โดยอาจารย์ประจำกลุ่ม
- (2) การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

(1) สามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล แผลผลและการนำเสนออย่างเหมาะสม

- การคำนวณปริมาณความต้องการพลังงานและสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วย
- การคำนวณขนาดยาของยารักษามะเร็งและยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยระยะวิกฤติ

(2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นรวบรวม ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย

(3) การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

(1) มอบหมายโจทย์หรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องเพื่อฝึกคำนวณ แล้วนำมาอภิปรายให้ห้องเรียนภาคปฏิบัติกร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม

(2) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

5.3 วิธีการประเมิน

- (1) การสอบกลางภาคหรือปลายภาค
- (2) การสังเกตมีส่วนร่วมในการอภิปรายในห้องเรียนภาคปฏิบัติการ

6. ทักษะพิสัย

ไม่มี

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

แผนการสอนภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ

วัน	เวลา	หัวข้อ	รูปแบบ/ วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน (หัวหน้าปฏิบัติการ เป็นตัวหนา)	ชั่วโมง
จ. 6 ม.ค. 57	8.30-9.00	แนะนำรายวิชา	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาฎา ผศ.ดร.ภก.ธีรพล ทิพย์พยอม	0.5
	9.00-10.30	Anxiety disorders	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง	1.5
	10.30-12.00	Schizophrenia	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง	1.5
พฤ. 9 ม.ค. 57	09.00-12.00	Lab1 : Review pharmacology in psychiatry	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง (ศึกษาด้วยตนเอง)	3
	13.00-16.00	Lab2: Anxiety disorders & Schizophrenia	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง (Assignment)	3
จ. 13 ม.ค. 57	09.00-12.00	Parasitic infection, Meliodosis, Leptospirosis, Scrub typhus	บรรยาย	อ.ดร.ภญ.ชวนชม ธนานิธิศักดิ์	3
พฤ. 16 ม.ค. 57	9.00-12.00	Lab 3 : Anxiety disorders & Schizophrenia	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง	3
	13.00-14.00	Rheumatoid arthritis (RA)	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท์	1
	14.00-15.00	Systemic lupus erythematosus (SLE)	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท์	1
จ. 20 ม.ค. 57	9.00-11.00	Malaria & Dengue	บรรยาย	อ.ภญ.วรรณมา ตั้งภักดิ์รัตน์	2
	11.00-12.00	Drug dosing in renal failure	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาฎา	1
พฤ. 23 ม.ค. 57	09.00-10.30	Major depressive disorders	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง	1.5
	10.30-12.00	Bipolar disorders	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง	1.5
	13.00-16.00	Lab 4: RA & SLE	ปฏิบัติการ ภ 3303-1 ถึง ภ 3303-8	1 อ.ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท์ (2207) 2 อ.ภญ.วรรณมา ตั้งภักดิ์รัตน์ 3 ผศ.ภก.อรรถการ นาคำ 4 ผศ.ดร.ภญ.ปวีณา สนธิสมบัติ 5 อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วุฒิ 6 ผศ.ดร.ภก.ธีรพล ทิพย์พยอม 7 อ.ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง 8 อ.ภก.ประยุทธ ภูรัตนาวีริช	3
จ. 27 ม.ค. 57	09.00-12.00	Lab5: Parasitic infection, Meliodosis, Leptospirosis, Scrub typhus	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภญ.ชวนชม ธนานิธิศักดิ์	3
พฤ. 30 ม.ค. 57	9.00-12.00	Lab6: Malaria & Dengue	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ภญ.วรรณมา ตั้งภักดิ์รัตน์ อ.ดร.ภญ.ชวนชม ธนานิธิศักดิ์	3

วัน	เวลา	หัวข้อ	รูปแบบ/ วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน (หัวหน้าปฏิบัติการ เป็นตัวหนา)	ชั่วโมง
	13.00-15.00	Advance pain management: cancer pain and neuropathic pain	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี	2
	15.00-16.00	Lab 7: Advance pain management: cancer pain and neuropathic pain	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี	1
จ. 3 ก.พ. 57	9.00-12.00	Lab 8: Drug dosing in renal failure	ปฏิบัติการ ภ 3303-1 ถึง ภ 3303-8	1 ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา 2 ผศ.ดร.ภก.ธีรพล ทิพย์พยอม 3 อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วุฒิ 4 อ.ภญ.วรรณดา ตั้งภักดิ์รัตน์ 5 อ.ดร.ภญ.ชวนชม ธนานิธิศักดิ์ 6 อ.ภญ.ดารณี เชี่ยวชาญธนกิจ 7 ผศ.ดร.ภญ.นันทวรรณ กิติกรรมภรณ์ 8 อ.ภญ.นฤมล บำรุงสวัสดิ์	3
พฤ. 6 ก.พ. 57	9.00-11.00	Clinical nutrition - EN	บรรยาย	อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วุฒิ	2
	11.00-12.00	Lab 9: Clinical nutrition - EN	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วุฒิ (ศึกษาด้วยตนเอง)	1
	13.00-16.00	Lab 7: Advance pain management: cancer pain and neuropathic pain	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี	3
จ. 10 ก.พ. 57	09.00-12.00	Lab 10 : Bipolar disorders & Major depressive disorders	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	3
พฤ. 13 ก.พ. 57	9.00-10.00	Alzheimer's disease	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	1
	10.00-12.00	Parkinson's disease	บรรยาย	อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	2
	13.00-16.00	Lab 11: Clinical nutrition - EN	ปฏิบัติการ ภ 3303-1 ถึง ภ 3303-8	1. อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วุฒิ 2. อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ 3. ผศ.ดร.ภญ.ปวีณา สนธิสมบัติ 4. ผศ.ภก.อรรถการ นาคำ 5. อ.ภก.ประยูทธ ภูรัตนาวีวิธ 6. ผศ.ดร.ภญ.นันทิทิพ ล้มเพียรชอบ 7. อ.ภญ.นฤมล บำรุงสวัสดิ์ 8. อ.ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี	3
จ. 17 ก.พ. 57	09.00-12.00	Lab 12: Alzheimer's disease and Parkinson's disease	ปฏิบัติการ ภ 1301	อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	3
พฤ. 20 ก.พ. 57	9.00-12.00	Pharmacotherapy in dialysis patients	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา	3
	13.00-16.00	Lab 13: Pharmacotherapy in dialysis patients	ปฏิบัติการ ภ 1301	ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา	3
24-28 ก.พ. 57	สอบกลางภาค (ภาคบรรยาย ครั้งที่ 1)				

วัน	เวลา	หัวข้อ	รูปแบบ/ วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน (หัวหน้าปฏิบัติการ เป็นหัวหน้า)	ชั่วโมง
จ. 3 มี.ค. 57	9.00-12.00	Acute kidney injury; AKI	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา	3
พ. 6 มี.ค. 57	9.00-12.00	Pharmacotherapy in cancer	บรรยาย	อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล	3
	13.00-16.00	Supportive care in cancer I	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา	3
จ. 10 มี.ค. 57	09.00-12.00	Supportive care in cancer II	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา	3
พ. 13 มี.ค. 57	09.00-12.00	Lab 14: Critical care 1: BLS/CPR	ปฏิบัติการ (ห้องเอกา 2 รพ.มน.)	ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาพันธ์ อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ อ.พิเศษ รพ.มน.	3
	13.00-15.00	Introduction to Drug therapy monitoring in critically ill patients (Acid base disorders in critical care, mechanical ventilation and pharmacotherapy, preventive therapy in critical care (SUP, DVT Px)	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาพันธ์	2
จ. 17 มี.ค. 57	9.00-12.00	Pharmacotherapy of Shock (Fluid resuscitation / Vasopressor therapy, CIRCI)	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาพันธ์	3
พ. 20 มี.ค. 57	9.00-12.00	Lab15: เสริมทักษะ I	ปฏิบัติการ ภ 3303-1 ถึง ภ 3303-8	1 อ.ภก.ประยุทธ ภูรัตนาวี 2 ผศ.ดร.ภก.ธีรพล ทิพยอม 3 อ.ภญ.วรรณดา ตั้งภักดีรัตน์ 4 ผศ.ภก.อภิรักษ์ วงศ์รัตน์ชัย 5 อ.ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร 6 อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง 7 อ.ภญ.ดารณี เขียวชาญนกิจ 8 ผศ.ดร.ภญ.ชื่นจิตร์ กองแก้ว	3
	13.00-15.00	Clinical nutrition - TPN	บรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาพันธ์	2
	15.00-16.00	Lab 16 (1): Clinical nutrition - TPN	ปฏิบัติการ ภ 1301	1 ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาพันธ์ 2 อ.ดร.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วุฒิ	1
Laboratory Module:					
1 Topic I: Renal section (AKI, Dialysis), Oncology (Lab 20-)					
2 Topic II: Critical care, Toxicology, TPN (Lab 14, 16-19)					
จ. 24 มี.ค. 57	9.00-12.00	Laboratory Module I: Sec 1: Topic I (AKI) Sec 2: Topic II (ACLS and toxicology in critical care)	ปฏิบัติการ ภ 1301 ไชยา 3 (บรรยาย)	1. ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล 1. ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาพันธ์	3

วัน	เวลา	หัวข้อ	รูปแบบ/ วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน (หัวหน้าปฏิบัติการ เป็นหัวหน้า)	ชั่วโมง
พ.ศ. 27 มี.ค. 57	9.00-12.00	Laboratory Module II: Sec 1: Topic I (Dialysis) Sec 2: Topic II (Lab 16 (2)- Critical care TPN)	ปฏิบัติการ ภ 1301 ไชยา 4	1. ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล 1. ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาผันต๊ะ 2. อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒนามุขิ	3
	13.00-16.00	Laboratory Module III: Sec 1: Topic I (Oncology I) Sec 2 : Topic II (Lab 17 – Critical care 3 (Vasopressors and emergency drugs	ปฏิบัติการ ภ 1301 ภ 1311/ รพ. มน.	1. ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล 1. ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาผันต๊ะ 2. อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ	3
จ. 31 มี.ค. 57	9.00-12.00	Laboratory Module IV: Sec 1: Topic I (Oncology II) Sec 2 : Topic II (Lab 18- critical care 4 - Toxicology cases studies)	ปฏิบัติการ ภ 1301 ไชยา 3	1. ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล 1. ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาผันต๊ะ 2. อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ	3
2-4 เม.ย. 57	นำเสนอโครงการทางเภสัชศาสตร์				
พ. 9 เม.ย. 57 (ขดเขยจากวิชา โครงการทาง เภสัชศาสตร์)	9.00-12.00	Laboratory Module V: Sec 1: Topic I (Oncology III) Sec 2 : Topic II (Lab 19- critical care 5 - Integrated case in critical care ;Shock, Toxicology, TPN)	ปฏิบัติการ ภ 1301 ไชยา 3	1. ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล 1. ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาผันต๊ะ 2. อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ	3
Section changed					
พ.ศ. 10 เม.ย. 57	9.00-12.00	Laboratory Module I: Sec 1: Topic II (ACLS & Toxicology in critical care) Sec 2: Topic I (AKI)	ปฏิบัติการ (บรรยาย) ภ 1311 ภ 1301	1. ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาผันต๊ะ 1. ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล	3
	13.00-16.00	Laboratory Module II: Sec 1: Topic II (Lab 16-2 - TPN) Sec 2: Topic I (Dialysis)	ปฏิบัติการ ภ 1311 ภ 1301	1. ผศ.ดร.ภญ.ศิรดา มาผันต๊ะ 2. อ.ดร.ศุภวรรณ พงศ์พัฒนามุขิ 1. ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล	3
จ. 14 เม.ย. 57	หยุดสงกรานต์				
พ.ศ. 17 เม.ย. 57	9.00-12.00	Laboratory Module III: Sec 1: Topic II (Lab 17- Vasopressors and Emergency Drugs,)	ปฏิบัติการ ภ 1311	1. อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ 1. ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา	3

วัน	เวลา	หัวข้อ	รูปแบบ/ วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน (หัวหน้าปฏิบัติการ เป็นตัวหนา)	ชั่วโมง
		Sec 2 : Topic I (Oncology I)	ภ 1301	2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล	
	13.00-16.00	Laboratory Module IV: Sec 1: Topic II (Lab 18- Toxicology case studies in critical care) Sec2 : Topic I (Oncology II)	ปฏิบัติการ ภ 1311 ภ 1301	1. อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ 1. ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล	3
จ. 21 เม.ย. 57	9.00-12.00	Laboratory Module V: Sec I: Topic II Lab 19- Integrated case in critical care ;Shock, Toxicology, TPN) Sec 2 : Topic I (Oncology III)	ปฏิบัติการ ไชยา 3 ภ 1301	1. อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ 1. ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล	3
พ. 23 เม.ย. 57 (ขดเซยจากวิชา โครงการทาง เภสัชศาสตร์)	9.00-12.00	Lab: เสริมทักษะ II	ปฏิบัติการ ภ 3303-1 ถึง ภ 3303-8	1 อ.ภญ. วิรินทร์ อันล้ำเลิศ 2 ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา 3 อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล 4 อ.ภก.ประยุทธ ภูรัตนาวีวิช 5 อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒนาวุฒิ 6 อ.ภญ.วรรณดา ตั้งภักดีรัตน์ 7 ผศ.ภก.อรรถการ นาคำ 8 อ.ดร.ภญ.ชวนชม ธนานิธิศักดิ์	3
พ. 24 เม.ย. 57	9.00-12.00	Lab: Aseptic technique	ปฏิบัติการ ภ 5203, ภ 5304	1 ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา 2 อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒนาวุฒิ 3 ผศ.ดร.ภญ.ปวีณาสนธิสมบัติ 4 อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ 5 อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล 6 อ.ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค 7 ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ่มเพียรชอบ 8 อ.ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร 9 ภก.ยศพนธ์ ช่วยเพ็ญชัยภัทร (11.00- 12.00)	3
	13.00-16.00	Lab: Aseptic technique	ปฏิบัติการ ภ 5203, ภ 5304	1. ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา 2. อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒนาวุฒิ 3. ผศ.ดร.ภญ.ปวีณาสนธิสมบัติ 4. อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ 5. อ.ภญ.ขวัญจิต ต่านวิไล 6. อ.ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค 7. ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ่มเพียรชอบ 8. อ.ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร	3
28 เม.ย.- 9 พ.ค. 57	สอบปลายภาค (ภาคบรรยาย)				
8 พ.ค. 57	สอบภาคปฏิบัติการ 1) ผศ.ดร.ภญ.พัชราภรณ์ สุดชาภา 2) ผศ.ดร.ภก.ธีรพล ทิพย์พยอม 3) อ.ภญ.วิรินทร์ อันล้ำเลิศ 4) อ.ภก.ประยุทธ ภูรัตนาวีวิช 5) อ.ภญ.วรรณดา ตั้งภักดีรัตน์ 6) อ.ดร.ภญ. จันทิมา เมทนีธร				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ *	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 3.1	- สอบกลางภาค(ภาคบรรยาย)	8	28.0%
	- สอบปลายภาค(ภาคบรรยาย)	15	32.0%
2.1, 3.1	- สอบภาคปฏิบัติการโดยใช้กรณีศึกษาแบบจำกัดเวลา	15	25.0%
1.1 3.1, 4.1, 5.1	- การเข้าชั้นเรียนภาคปฏิบัติการ - การมีส่วนร่วมอภิปรายเสนอความคิดเห็น ในชั้นเรียน และ/หรือ ทดสอบย่อยก่อนหรือ หลังปฏิบัติการ	ตลอดภาค การศึกษา	15.0%

* อ้างอิงจากหมวดที่ 4

การพิจารณาระดับผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน	เกรด	คะแนน	เกรด
ร้อยละ 75ขึ้นไป	A	ร้อยละ 55.0–59.9	C
ร้อยละ 70.0 – 74.9	B+	ร้อยละ 50.0 – 54.9	D+
ร้อยละ 65.0–69.9	B	ร้อยละ 45.0 –49.9	D
ร้อยละ 60.0 – 64.9	C+	ต่ำกว่าร้อยละ 45.0	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1) DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM, eds. Pharmacotherapy: a Pathophysiologic Approach. 8th ed. New York: McGraw Hill Medical; 2011.
- 2) Young LY, Koda-Kimble MA, eds. Applied Therapeutics: the Clinical Use of Drugs. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- 3) สุขาดา ชูติมาวรรณ, โปยม วงศ์ภูวรักษ์, อภิญญา เหมะจุฑา. คู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม (พ.ศ.2550) สภาเภสัชกรรม. ม.ป.ท, ม.ป.ป.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- แบบประเมินรายวิชา
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้คุมปฏิบัติการ
- ข้อเสนอแนะของนิสิตที่ส่งผ่านทางอีเมล

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบของนิสิต
- แบบประเมินรายวิชา

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอนสรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิตโดยอาจารย์อื่นหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอนแต่อาจารย์ที่ทวนสอบต้องมีความรู้ในวิชานี้

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์
- แบ่งเนื้อหาภาคบรรยายสอบทั้งหมด 3 ครั้ง ตามข้อเสนอแนะของนิสิต

ข้อมูลประกอบเพิ่มเติม

1) สัดส่วนคะแนนสอบภาคบรรยายแบ่งตามหัวข้อการเรียนการสอน

สอบ ครั้งที่	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน	จำนวน ชั่วโมง สอน	คะแนน (%)	เวลาที่ใช้ ทำข้อสอบ (นาที)
1	Anxiety disorders	อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	1.5	2.0	13.0
1	Schizophrenia	อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	1.5	2.0	13.0
1	Parasitic infection, Melioidosis, Leptospirosis, Scrub typhus	อ.ดร.ภญ.ชวนชม ธนานิธิศักดิ์	3	4.0	25.7
1	Rheumatoid arthritis	อ.ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท	1	1.3	8.6
1	Systemic lupus erythematosus	อ.ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท	1	1.3	8.6
1	Malaria & Dengue	อ.ภญ.วรรณมา ตังภักศิริรัตน์	2	2.7	17.0
1	Drug dosing in renal failure	ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา	1	1.3	8.6
1	Major depressive disorders	อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	1.5	2.0	13.0
1	Bipolar disorders	อ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	1.5	2.0	13.0
1	Advance pain management	อ.ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี	2	2.7	17.0
1	Clinical nutrition - EN	อ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วุฒิ	2	2.7	17.0
1	Alzheimer's disease	อ.ดร. ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	1	1.3	8.6.0
1	Parkinson's disease	อ.ดร. ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	2	2.7	17.0
รวมคะแนนสอบกลางภาค (3 ชั่วโมง)			21	28.0	180
2	Pharmacotherapy in dialysis patients	ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา	3	4.0	22.5
2	Acute kidney injury (AKI)	ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา	3	4.0	22.5
2	Pharmacotherapy in cancer	อ.ภญ.ขวัญจิต ด่านวิไล	3	4.0	22.5
2	Supportive care in cancer	ผศ.ดร.ภญ.พัชรภรณ์ สุดชาภา	5	6.7	37.5
2	Critical care	ผศ.ดร.ภญ.ศิริดา มาพันธ์	5	6.7	37.5
2	ACLS and emergency and toxicology in critical care	ผศ.ดร.ภญ.ศิริดา มาพันธ์	3	4.0	22.5
2	Clinical nutrition - TPN	ผศ.ดร.ภญ.ศิริดา มาพันธ์	2	2.7	15.0
รวมคะแนนสอบปลายภาค (3 ชั่วโมง)			24	32.0	180
รวม			45	60.0	360

2) สัดส่วนคะแนนสอบภาคปฏิบัติแบ่งตามหัวข้อการเรียนการสอน

การสอบแบบจำกัดเวลา (3 นาทีต่อฐาน) (พัก 5 ฐาน) รวม 27 ฐาน

คะแนน 25% เวลาที่ใช้ทำข้อสอบ 81 นาที

ข้อที่	หัวข้อ	แนวข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ	เวลาที่ใช้ทำข้อสอบ (นาที)
1	Anxiety disorders, Schizophrenia	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
2	Major depressive disorders, Bipolar disorders	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
3	Parkinson's disease	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
4	Alzheimer's disease	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
5-6	Pain management	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	2	3
7	Rheumatoid arthritis / SLE	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
8-9	Malaria/ Dengue	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	2	3
10-11	Parasitic infection, Melioidosis, Leptospirosis, Scrub typhus	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	2	3
12	Clinical nutrition; EN	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
13	Acute kidney injury	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
14	Pharmacotherapy in dialysis patients	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
15	Drug dosing in renal failure	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	1	3
16-19	Critical care, toxicology, TPN	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	4	3
20-22	Oncology	วิเคราะห์ใบสั่งยา/medication reconciliation/ medical chart	3	3