



มหาวิทยาลัยราชภัฏ

1

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/ คณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา อายุรศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MED 521	อายุรศาสตร์ 3	5 (5-0-10)
	(Medicine III)	
วิชาบังคับร่วม	MED 522 อายุรศาสตร์ 4	
วิชาบังคับก่อน	MED 421 อายุรศาสตร์ 1	
	MED 422 อายุรศาสตร์ 2	
	SUR421 ศัลยศาสตร์ 1	
	SUR422 ศัลยศาสตร์ 2	
	OBG421 สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา 1	
	OBG422 สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา 2	
	PED421 กุมารเวชศาสตร์ 1	
	PED422 กุมารเวชศาสตร์ 2	
ภาคการศึกษา	1/2568 และ 2/2568	
ชั้นปีที่เรียน	5	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	

อาจารย์ประจำรายวิชา	1. แพทย์หญิงญาธิป มุกดาลอย	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	2. นายแพทย์สิทธิเดช มะลิทอง	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ

อาจารย์ผู้สอน

1. แพทย์หญิงมินตรา	ตั้งรุ่งเรืองกิจ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
2. นายแพทย์สมชาย	ฉายชยานนท์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
3. แพทย์หญิงวรรณ	สัมฤทธิ์มนไพร	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
4. นายแพทย์สิทธิเดช	มะลิทอง	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
5. แพทย์หญิงจารุณี	ลองคำ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
6. นายแพทย์พัสวัศ	วงศ์วัชรเดช	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
7. แพทย์หญิงอัญญรัตน์	วิษณุวรรณกุล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
8. แพทย์หญิงอาตีนา	เอชเอ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ

9. แพทย์หญิงเปิ้ลแก้ว	ฮ่อบุตร	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
10. แพทย์หญิงมัชฌิมา	รอดเชื้อ	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
11. นายแพทย์วิศรุต	ต้นศลารักษ์	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
12. แพทย์หญิงญาริป	มุกดาลอย	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
13. นายแพทย์พงษ์ธร	จันทวานิช	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
14. นายแพทย์คณาวุฒิ	ใบพฤกษ์ทอง	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
15. แพทย์หญิงศุภสา	นิยมพานิชการ	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
16. นายแพทย์พูลพิภพ	จิรรัตนบรรพต	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
17. แพทย์หญิงสุทธินี	สะอาดวงษ์	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
18. นายแพทย์นที	มาดี	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
19. แพทย์หญิงกิตติยา	ศรีกิตติวิสัยกร	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
20. นายแพทย์อาทิตย์	เหงี่ยมสุวรรณ	☐	อาจารย์ประจำ	☒	อาจารย์พิเศษ
21. นายแพทย์พลาชาติ	สุคนธาภิรมย์ ณ พัทลุง	☐	อาจารย์ประจำ	☒	อาจารย์พิเศษ
22. แพทย์หญิงบุษกร	ไพศาลโรจนรัตน์	☐	อาจารย์ประจำ	☒	อาจารย์พิเศษ

สถานที่สอน

☒ ในที่ตั้ง

☐ นอกที่ตั้ง

- ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

วันที่จัดทำ 28 มกราคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1.1 อธิบายหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยโรค ภาวะต่างๆ ทางอายุรศาสตร์ที่พบบ่อยได้ในระบบต่างๆ ดังนี้
 - 1.1.1 ระบบโรคทางเดินหายใจ
 - 1.1.2 ระบบโรคหัวใจและหลอดเลือด
 - 1.1.3 ระบบโรคทางเดินอาหาร
 - 1.1.4 ระบบโรคผิวหนัง
 - 1.1.5 ระบบโรคข้อ กล้ามเนื้อ และภูมิคุ้มกัน
 - 1.1.6 ระบบโรคไตและทางเดินปัสสาวะ
 - 1.1.7 ระบบโรคติดเชื้อและโรคติดเชื้อเมืองร้อน
 - 1.1.8 ระบบโรคเลือด
 - 1.1.9 ระบบพิษวิทยา
 - 1.1.10 ระบบโภชนาการ
- 1.2 อธิบายความรู้พื้นฐานของภาวะและโรคทางอายุรศาสตร์ที่พบบ่อยในด้านคำจำกัดความ ระบาดวิทยา สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา
- 1.3 อธิบายการวินิจฉัยแยกโรคและวินิจฉัยโรคหรือภาวะต่างๆตามระบบในโรคข้อ 1 จากการซักประวัติ ตรวจร่างกายในกลุ่มพยาธิสภาพต่างๆ ดังนี้
 - 1.3.1 การติดเชื้อจุลชีพต่างๆเช่น ไวรัส แบคทีเรีย รา โปรโตซัว และพยาธิ
 - 1.3.2 เนื้องอกและมะเร็ง
 - 1.3.3 พยาธิสภาพแต่กำเนิด
 - 1.3.4 ภาวะอื่นๆเช่น ทุพโภชนาการ เมตาบอลิซึม
- 1.4 ระบุ เลือกส่งและแปลผลการตรวจเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยสาเหตุของอาการทางอายุรศาสตร์ ดังนี้
 - 1.4.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
 - 1.4.2 เจาะภาพรังสี
 - 1.4.3 การตรวจด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 - 1.4.4 การตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
 - 1.4.5 การตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา
 - 1.4.6 Computerized tomography (CT)
 - 1.4.7 Magnetic Resonance Imaging (MRI)
- 1.5 อธิบายหลักการรักษาโรคหรือภาวะต่างๆทางระบบต่างๆในข้อ 1 อย่างองค์รวมโดยดูทั้งด้าน specific, symptomatic และ supportive
- 1.6 ระบุกลุ่มยา กลไกการออกฤทธิ์ ผลข้างเคียงของยากลุ่มต่างๆ ที่ใช้รักษาอาการ และโรคต่างๆ ทางระบบต่างๆในข้อ 1
- 1.7 ประเมินขีดความสามารถของตนเองในการดูแลรักษาผู้ป่วยตามเกณฑ์ความรู้ ความสามารถ ในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2555 การให้การบำบัดเบื้องต้น ประเมินและส่งต่อผู้ป่วยให้ผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม
- 1.8 อธิบายวิธีการป้องกัน ฟื้นฟูและสร้างเสริมสุขภาพ ทางอายุรศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม
- 1.9 มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมสำหรับวิชาชีพ นำจริยธรรมทางการแพทย์ มาใช้เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยและครอบครัว
- 1.10 ตระหนักถึงความสำคัญ ผลกระทบ และอันตรายของโรคทางอายุรศาสตร์ต่อผู้ป่วย ครอบครัวและชุมชน

- 1.11 ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพตามวัย ทั้งคนปกติและฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วย
- 1.12 ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพของสถาบันครอบครัว
- 1.13 ตระหนักถึงระบบคุณภาพ และความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 1.14 ตระหนักถึงสิทธิ และปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างสมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
- 1.15 ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำ หรือสมาชิกในทีมดูแล รักษา ทีมสุขภาพของระบบบริการสาธารณสุขในบริบท และสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
- 1.16 ใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้า และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทั้งจากหนังสือ ตำรา เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิจารณญาณในการประเมินข้อมูลด้วยหลักการของวิทยาการระบาดคลินิก และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- 1.17 ตระหนักถึงความสำคัญของเกณฑ์ความรู้ ความสามารถ ในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2555 และประมวลกฎหมายอาญา
- 1.18 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 1.19 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี มคอ. 1 สาขาแพทยศาสตร์ พ.ศ.2565
- 1.20 เกณฑ์ความรู้ ความสามารถ ในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2555
- 1.21 การประชุมแพทยศาสตร์ศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 8

2. คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มอาการและโรคทางอายุรศาสตร์ที่สำคัญและพบบ่อย พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา การวินิจฉัยแยกโรค การวินิจฉัยโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การดำเนินโรค หลักการรักษา ภาวะแทรกซ้อน การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ครอบคลุมถึงครอบครัวผู้ป่วยและชุมชนภายใต้ความดูแลของอาจารย์ สิทธิและความปลอดภัยของผู้ป่วย การป้องกัน ควบคุมโรค สร้างเสริมสุขภาพและการฟื้นฟูสุขภาพตามหลักเวชจริยศาสตร์

3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
77 ชั่วโมง	ความต้องการของนักศึกษาเฉพาะกลุ่ม	-	150 ชั่วโมง

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

- 4.1 อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- 4.2 อาจารย์ประจำรายวิชา/ อาจารย์ที่ได้รับมอบหมายจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายกลุ่มตามความต้องการ 1-2 ชั่วโมง/ 5 สัปดาห์
- 4.3 นักศึกษาแพทย์นัดพบอาจารย์โดยตรง หรือผ่านธุรการ/ เจ้าหน้าที่ภาควิชา

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 14 ข้อ มีดังต่อไปนี้

[illegible]

๐1 ความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (Basic and clinical science)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O1.2	มีความรู้ความเข้าใจภาวะผิดปกติของระบบต่างๆ ระบบทางเดินอาหาร, สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ กลไกการเกิดโรค และสามารถประยุกต์ใช้ในการบริหารผู้ป่วย	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O1.2.2	Bacteria, Virus and Parasites		
O1.2.4	Fluid, electrolyte, metabolic and acid-base disorders		
O1.2.5	ระบบโลหิตวิทยาและน้ำเหลืองเรติคูลาร์ / DISEASES OF BLOOD & BLOOD FORMING		
O1.2.5.1	Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.5.2	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.5.3	Metabolic and regulatory disorders		
O1.2.5.4	Vascular disorders		
O1.2.6	ระบบประสาท / DISORDERS OF THE NERVOUS SYSTEM		
O1.2.6.1	Hereditary, congenital and structural disorders		
O1.2.6.2	Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.6.4	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		

O1.2.6.5	Metabolic and regulatory disorders		
O1.2.6.6	Vascular circulatory disorders		
O1.2.6.7	Degenerative disorders		
O1.2.7	ระบบผิวหนัง / DISORDERS OF SKIN & SUBCUTANEOUS TISSUE		
O1.2.7.1	Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.7.3	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.7.4	Vascular disorders		
O1.2.7.5	Others		
O1.2.9	ระบบหายใจ / DISORDERS OF THE RESPIRATORY SYSTEM		
O1.2.9.1	Hereditary, congenital and structural disorders		
O1.2.9.2	Infectious, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.9.4	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.9.5	Metabolic, regulatory disorders		
O1.2.9.6	Vascular and circulatory Disorders		
O1.2.10	ระบบไหลเวียนโลหิต / DISORDERS OF THE CIRCULATORY SYSTEM		
O1.2.10.1	Infectious, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.10.2	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.10.3	Metabolic and regulatory disorders		

O1.2.10.4	Vascular disorders		
O1.2.11	ระบบทางเดินอาหาร / DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM		
O1.2.11.1	Hereditary, congenital and structural disorders		
O1.2.11.2	Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.11.4	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.11.5	Metabolic and regulatory disorders		
O1.2.11.6	Vascular disorders		
O1.2.12	ระบบปัสสาวะ / DISORDERS OF THE URINARY SYSTEM		
O1.2.12.2	Infectious, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.12.5	Metabolic and regulatory disorders		
O1.2.12.7	Systemic disorders affecting the Renal/Urinary		
O1.2.17	ระบบต่อมไร้ท่อ / Endocrine system		
O1.2.17.1	Hereditary, congenital and structural disorders		
O1.2.17.2	Infectious, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.17.3	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.17.4	Metabolic and regulatory disorders		
O1.2.17.5	Idiopathic disorders		
O1.2.17.6	Others		

๐4. การวินิจฉัยทางคลินิก (Clinical diagnosis)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
๐4.2	มีความรู้ความเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยอาการสำคัญ กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ข้อสอบปรนัย (MCQ) - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
๐4.2.1.1	ไข้		
๐4.2.1.2	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง		
๐4.2.1.4	มีน้ิรชะ เวียนศีรษะ		
๐4.2.1.5	หน้ามืด เป็นลม (Syncope)		
๐4.2.1.12	ปวดท้อง		
๐4.2.1.14	ตาเหลือง ตัวเหลือง		
๐4.2.1.15	เบื่ออาหาร		
๐4.2.1.21	ท้องเดิน		
๐4.2.1.24	อุจจาระดำ (Lower GI bleeding)		
๐4.2.1.26	กล้ามเนื้ออ่อนแรง		
๐4.2.1.30	ซีม		
๐4.2.1.31	ไม่รู้สติ (Coma)		
๐4.2.1.44	ไอ		
๐4.2.1.45	ไอเป็นเลือด		
๐4.2.1.46	หอบเหนื่อย		
๐4.2.1.47	หายใจขัด หายใจไม่อิ่ม		
๐4.2.1.48	เจ็บหน้าอก		
๐4.2.1.49	ใจสั่น		
๐4.2.1.52	บวม		
๐4.2.1.56	ปัสสาวะสีผิดปกติ		
๐4.2.1.58	ปัสสาวะออกน้อย (Anuria, oliguria)		
๐4.2.1.60	ปัสสาวะมีเลือดปน		
๐4.2.1.70	ผมร่วง		
๐4.2.1.74	ซีด		
๐4.2.1.75	ต่อนน้ำเหลืองโต		
๐4.2.1.76	จำเลือด จุดเลือดออก เลือดออกง่าย		
๐4.2.3	รู้และเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้ง		

	สมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยโรค/กลุ่มอาการ/ ภาวะที่ต้องรู้ กลุ่มที่ 2 ตาม เกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O4.2.3.12	facial nerve paralysis (Bell's palsy)		
O4.2.3.14	Wegener granulomatosis		
O4.2.3.15	Goodpasture syndrome		
O4.2.3.16	periodic paralysis		
O4.2.3.18	tension headache		
O4.2.3.19	migraine headache		
O4.2.3.77	Pneumonia		
O4.2.3.78	lung abscess		
O4.2.3.79	Bronchiectasis		
O4.2.3.80	Tuberculosis		
O4.2.3.81	pleurisy		
O4.2.3.86	Atelectasis		
O4.2.3.91	Hypertension		
O4.2.3.92	heart failure		
O4.2.3.94	typhoid and paratyphoid fever		
O4.2.3.98	stomatitis		
O4.2.3.99	glossitis		
O4.2.3.101	peptic ulcer		
O4.2.3.102	gastritis		
O4.2.3.103	esophagitis		
O4.2.3.105	acute viral hepatitis		
O4.2.3.106	alcoholic liver disease		
O4.2.3.108	cirrhosis		
O4.2.3.112	pyelonephritis		
O4.2.3.113	cystitis		
O4.2.3.114	urethritis		
O4.2.3.171	Malaria		
O4.2.3.173	human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immune- deficiency syndrome (AIDS)		
O4.2.3.18	tension headache		
O4.2.3.18	migraine headache		
O4.2.3.19	Pneumonia		
O4.2.3.77	lung abscess		
O4.2.3.78	Bronchiectasis		

O4.2.3.80	pleurisy		
O4.2.3.81	Atelectasis		
O4.2.3.86	Hypertension		
O4.2.3.91	heart failure		
O4.2.3.92	typhoid and paratyphoid		
O4.2.3.94	fever		
	stomatitis		
O4.2.3.98	glossitis		
O4.2.3.99	peptic ulcer		
O4.2.3.101	gastritis		
O4.2.3.102	esophagitis		
O4.2.3.103	acute viral hepatitis		
O4.2.3.105	alcoholic liver disease		
O4.2.3.106	cirrhosis		
O4.2.3.108	pyelonephritis		
O4.2.3.112	cystitis		
O4.2.3.113	urethritis		
O4.2.3.114	Malaria		
O4.2.3.171	human immunodeficiency		
O4.2.3.173	virus (HIV) infections		
	including acquired		
	immune-deficiency		
	syndrome (AIDS)		
	lack of physical exercise		
O4.2.3.205	drugs, medicaments and		
O4.2.3.206	biological substances		
	causing adverse effects		
	in therapeutic use		
	รู้และเข้าใจหลักการซักประวัติ		
O4.2.4	ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล		
	ตั้งสมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยก		
	โรคกลุ่มอาการภาวะที่ควรรู้/		
	กลุ่มที่3 ตามเกณฑ์แพทยสภา		

O6. การสืบค้นทางห้องปฏิบัติการ (Patient investigation)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O6.2	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา ทราบข้อบ่งชี้ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ และแปลผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 และการตรวจทางรังสี หมวดที่ 3 ข้อ 3.2 ตลอดจนการเตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และหรือเก็บตัวอย่างตรวจ และการแปลผลรายงาน การตรวจได้ด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning) Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS - ข้อสอบปรนัย (MCQ) โดยมี investigation ร่วมด้วย ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O6.2.1	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา ทราบข้อบ่งชี้ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ และแปลผลได้ถูกต้อง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O6.2.1.1	Hematocrit		
O6.2.1.2	Blood smear: differential white blood cell count, red cell morphology, platelet estimate and morphology		
O6.2.1.3	Malarial parasite		

O6.2.1.4	ABO blood group, Rh and cross matching		
O6.2.1.5	Venous clotting time, clot retraction, clot lysis		
O6.2.1.6	Urine analysis		
O6.2.1.7	Body fluid analysis, e.g., CSF, pleural		
O6.2.1.8	Stool examination, stool occult blood		
O6.2.1.9	Gram staining, acid fast staining		
O6.2.1.10	KOH smear, Tzanck's smear, wet preparation		
O6.2.1.12	Electrocardiography		
O6.2.2	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจทางรังสีเพื่อการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วยและการติดตามผลการรักษาอย่างสมเหตุผล โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า และความเหมาะสม ซึ่งรวมถึงความสามารถอธิบายขั้นตอนการตรวจ และประเมิน ระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และแปลผลการตรวจได้ถูกต้องในการตรวจทางรังสีหมวดที่ 3 ข้อ 3.2		

O6.2.3	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจอื่นๆ เพื่อการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษาอย่างสมเหตุสมผล สามารถระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจและหรือเก็บตัวอย่างตรวจ และการแปลผลรายงานการตรวจได้ด้วยตนเองในการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O6.2.3.1	Hemoglobin, white blood cell count, platelet count		
O6.2.3.2	Red cell indices		
O6.2.3.3	Reticulocyte count		
O6.2.3.4	Inclusion bodies, Heinz bodies		
O6.2.3.5	Hemoglobin typing		
O6.2.3.6	Erythrocyte sedimentation Rate		
O6.2.3.7	Coagulation study		
O6.2.3.8	Bleeding time		
O6.2.3.9	Culture from clinical specimens		
O6.2.3.10	Antimicrobial susceptibility testing		
O6.2.3.11	Cytology		
O6.2.3.12	Endocrinologic studies include reproductive system: plasma glucose, HbA1C, Oral glucose tolerance test (OGTT), postprandial GTT, thyroid function test, serum cortisol, hCG, FSH, LH, prolactin		
O6.2.3.13	Liver profile		
O6.2.3.14	Kidney profile		
O6.2.3.15	Lipid profile		

O6.2.3.16	Cardiac markers		
O6.2.3.17	Forensic and toxicology trace evidence		
O6.2.3.18	HIV testing		
O6.2.3.19	Serologic studies		
O6.2.3.20	Arterial blood gas analysis		
O6.2.3.21	Spirometry, peak expiratory flow rate measurement		
O6.2.3.23	Computerized axial tomography scan		
O6.2.3.26	Radionuclide study		
O6.2.3.27	Barium contrast GI studies		
O6.2.3.28	"Intravascular contrast studies: arterial and venous studies"		
O6.2.3.29	Echocardiography		
O6.2.3.30	Tumor markers		
O6.2.3.31	Bone mineral density		

O7. การสร้างเสริมสุขภาพ ระบบบริหารสุขภาพ และการบริหารแบบองค์รวม (Health promotion, health care system and holistic care)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O7.1	มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง ปรัชญาสุขภาพ การตรวจ สุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ ระบบบริหารสุขภาพ การ บริหารสุขภาพแบบองค์รวม ความรู้พื้นฐานทาง เศรษฐศาสตร์คลินิก หลัก กฎหมายและข้อบังคับที่ เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริม สุขภาพ บทบาทของการใช้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับ ผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem- based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้ การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O7.1.1	การแพทย์แผนไทยและ การแพทย์ทางเลือก ดังนี้		
O7.1.1.4	ปรัชญาสุขภาพ การตรวจ สุขภาพและการสร้างเสริม สุขภาพ ด้านอายุรศาสตร์/ ผู้สูงอายุ	- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองใน เรื่องที่กำหนด (Directed self- learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	

O8. การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient management)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O8.1	มีความรู้ความเข้าใจหลักการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย / การสั่งการรักษา หลักการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีด้านสุขภาพอย่างสมเหตุผล และบัญชียาหลักแห่งชาติ ดังนั้น	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O8.1.1	หลักการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย/ การสั่งการรักษา และเข้าใจหลักการบำบัดโรค		
O8.2	การรักษาผู้ป่วยสำหรับอาการ/ ปัญหาสำคัญ, โรค/ ภาวะ/ กลุ่มอาการฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรคตามกลุ่มระบบที่ต้องรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์แพทยสภา	- (Test enhanced case-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	
O8.2.1	ดังต่อไปนี้ รู้และเข้าใจหลักการบำบัดรักษาผู้ป่วยเบื้องต้นอย่างเหมาะสมสำหรับอาการดังต่อไปนี้		
O8.2.1.1	ไข้		
O8.2.1.2	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง		
O8.2.1.4	มีน้ิรชะ เวียนศีรษะ		
O8.2.1.5	หน้ามืด เป็นลม (Syncope)		
O8.2.1.12	ปวดท้อง		
O8.2.1.14	ตาเหลือง ตัวเหลือง		
O8.2.1.15	เบื่ออาหาร		
O8.2.1.21	ท้องเดิน		
O8.2.1.24	อุจจาระดำ (Lower GI bleeding)		
O8.2.1.26	กลัมน้ำอ่อนแรง		
O8.2.1.30	ซึม		
O8.2.1.31	ไม่รู้สติ (Coma)		
O8.2.1.44	ไอ		
O8.2.1.45	ไอเป็นเลือด		
O8.2.1.46	หอบเหนื่อย		
O8.2.1.47	หายใจขัด หายใจไม่อิม		

O8.2.1.48	เจ็บหน้าอก		
O8.2.1.49	ใจสั่น		
O8.2.1.52	บวม		
O8.2.1.56	ปัสสาวะสีผิดปกติ		
O8.2.1.58	ปัสสาวะออกน้อย (Anuria,		
O8.2.1.60	oliguria)		
O8.2.1.70	ปัสสาวะมีเลือดปน		
O8.2.1.74	ผมร่วน		
O8.2.1.75	ชีด		
O8.2.1.76	ต่อน้ำเหลืองโต		
	จำเลือด จุดเลือดออก เลือดออก		
O8.2.2	ง่าย		
	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษา		
	โรค/ กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน		
	กลุ่มที่ 1 ตามเกณฑ์แพทยสภา		
O8.2.2.1	ดังต่อไปนี้		
O8.2.2.2	Cardiac arrest		
O8.2.2.3	Pulmonary edema		
O8.2.2.4	Malignant hypertension		
	Shock; hypovolemic,		
	anaphylactic, septic,		
O8.2.2.6	cardiogenic		
O8.2.2.7	Acute coronary syndrome		
O8.2.2.9	Cardiac tamponade		
O8.2.2.10	Respiratory failure		
	Respiratory obstruction,		
O8.2.2.11	suffocation		
	Acute exacerbation of		
O8.2.2.13	asthma		
	Superior vena		
O8.2.2.14	cava obstruction		
O8.2.2.15	Hyperglycemic crisis		
O8.2.2.16	Hypoglycemia		
	Disseminated intravascular		
O8.2.2.17	clotting		
O8.2.2.18	Acute hemolytic crisis		
	Incompatible blood		
	transfusion		

O8.2.2.23	Hyperkalemia		
O8.2.2.37	Acute poisoning; drugs, food, chemicals, substances		
O8.2.3	รู้และเข้าใจหลักการบำบัดรักษาโรค/ กลุ่มอาการ/ ภาวะที่ต้องรู้ กลุ่มที่ 2 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O8.2.3.12	facial nerve paralysis (Bell's palsy)		
O8.2.3.14	Wegener granulomatosis		
O8.2.3.15	Goodpasture syndrome		
O8.2.3.16	periodic paralysis		
O8.2.3.18	tension headache		
O8.2.3.19	migraine headache		
O8.2.3.77	pneumonia		
O8.2.3.78	lung abscess		
O8.2.3.79	bronchiectasis		
O8.2.3.80	tuberculosis		
O8.2.3.81	pleurisy		
O8.2.3.86	atelectasis		
O8.2.3.91	hypertension		
O8.2.3.92	heart failure		
O8.2.3.94	typhoid and paratyphoid fever		
O8.2.3.98	stomatitis		
O8.2.3.99	glossitis		
O8.2.3.101	peptic ulcer		
O8.2.3.102	gastritis		
O8.2.3.103	esophagitis		
O8.2.3.105	acute viral hepatitis		
O8.2.3.106	alcoholic liver disease		
O8.2.3.108	cirrhosis		
O8.2.3.112	cystitis		
O8.2.3.113	urethritis		
O8.2.3.114	acute glomerulonephritis		
O8.2.3.171	malaria		
O8.2.3.173	human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immune-deficiency syndrome (AIDS)		

O8.2.3.205	lack of physical exercise		
O8.2.3.206	drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use		
O8.2.4	รู้และเข้าใจหลักในการดูแลรักษาผู้ป่วย โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ควรรู้ กลุ่มที่ 3		

O10. บทบาทแพทย์และความรับผิดชอบต่อสังคม (Roles of doctor and social)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O10.3	มีพฤติกรรม/ แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสังคมโลก	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ) - คะแนนจาก Active learning
O10.3.2	ในฐานะครู/ ผู้ให้ความรู้ทักษะการถ่ายทอดความรู้ ทักษะและประสบการณ์แก่ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้วยสื่อดิจิทัล/ โปรแกรม Nearpod		

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล ปี 5

1 แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด/	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1-10	Cardiac emergency	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พัชวิสัย วงศ์วัชรเดช
	Shock	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.สุทธินี สะอาดวงศ์
	Heart failure	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.สิทธิเดช มะลิตอง
	Infective endocarditis	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.สุทธินี สะอาดวงศ์
	Disorder of fluid electrolyte and acid base	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2.5	พญ.มัชฌิมา รอดเชื้อ
	RTA/metabolic acidosis	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.วิศรุต ตันศลารักษ์
	Nephrotic/nephritis	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ญาริปี มุกดาลอย
	CKD and DKD	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2.5	นพ.สมชาย ฉายชยานนท์
	Encephalitis/meningitis	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.มินตรา ตั้งรุ่งเรืองกิจ
	Approach to Motor weakness	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.มินตรา ตั้งรุ่งเรืองกิจ
	Polyneuropathy	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.อาดินา เอชเอ

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด/	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1-10	Headache and seizure	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.อาติณา เอชเอ
	PE	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.อาทิตย์ เจริญสุวรรณ
	Common problem in respiratory disease	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.นที มาดี
	Hemoptysis/bronchiectasis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.นที มาดี
	Pleural effusion/pneumonia	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.เปลแก้ว ฮ่อบุตร
	bleeding disorder	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.จารุณี ลองคำ
	emergency of hematology	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.จารุณี ลองคำ
	adrenal gland dysfunction	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.อัญญรัตน์ วิษณุวรรณกุล
	pituitary disorder	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.อัญญรัตน์ วิษณุวรรณกุล
	vitamin d deficiency and osteoporosis	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.อัญญรัตน์ วิษณุวรรณกุล
	HIV and OI and toxicity of treatment	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.คณาภูมิ ไบพฤกษ์ทอง
	approach of fever	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.วรวรรณ สัมฤทธิ์มิตร

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด/	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1-10	Common organ specific infection	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.วรวรรณ สัมฤทธิ์มนไพร
	Emerging disease	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.คณาวุฒิ ไบพฤกษ์ทอง
	Vaccination for adult	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.คณาวุฒิ ไบพฤกษ์ทอง
	Rheumatoid arthritis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ศุภสา นิยมพานิชการ
	Connective tissue and vasculitis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ศุภสา นิยมพานิชการ
	Jaundice	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พงศธร จันทวานิช
	GIB	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พูลพิภพ จีรัตน์บรรพต
	GERD/IBS	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พูลพิภพ จีรัตน์บรรพต
	Liver abscess and pancreatitis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พงศธร จันทวานิช
	Vesiculobullous disease	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พลาชาติ สุคนธาภิรมย์ ณ พัทลุง
	Disorder of hair and skin appendage and miscellaneous	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พลาชาติ สุคนธาภิรมย์ ณ พัทลุง
	Skin sign in cognitive tissue disease	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พลาชาติ สุคนธาภิรมย์ ณ พัทลุง

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด/	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1-10	Toxic effects of contact with venomous animals	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	พญ.บุษกร ไพศาลโรจน์รัตน์
	General management in toxicology	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	พญ.บุษกร ไพศาลโรจน์รัตน์
	Acute poisoning of food, drugs, chemicals, and common substances	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.บุษกร ไพศาลโรจน์รัตน์
	Emergency complication of malignancy	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	พญ.กิตติยา ศรีกิตติสยามกุล
	Toxicity of cancer therapy	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	พญ.กิตติยา ศรีกิตติสยามกุล
	รวม		77	

2. หัวข้อที่ให้ศึกษาด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานแพทยสภา ได้แก่

Cardiology

- Ischemic heart diseases
- Syncope
- Palpitation

Neurology / Disorder of the nervous system

- สำลัก
- ล้ม กระตุก
- ชา
- ปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ
- Encephalitis and myelitis
- Degenerative disorders
- Headache
- Abnormal movement

Dermatology

- สิว
- ผื่นหนังเปลี่ยนสี
- Dyshidrosis
- Wart/verrucae
- Benign neoplasm of skin and related connective tissue
- Freckles
- Melasma
- Vitiligo

Hematology

- Folate deficiency anemias
- B12 deficiency anemias
- Thalassemia
- Bleeding disorder

Respiratory system

- Disorders of gas exchange
- Ventilation-perfusion imbalance
- Pleural effusion

Endocrine

- Metabolic syndrome
- Disorders of lipoprotein metabolism and lipidemia
- Bone mineral density
- Vitamin D deficiency/osteoporosis

Infectious

- Melioidosis
- Leptospirosis
- Common viral infection
- Parasite Fungal infection
- Rabies tetanus

Nephrology

- Disorders of fluid, electrolytes, and acid-base balance (e.g. alkalosis, hyponatremia, hypernatremia, hypokalemia, hyperkalemia, hypocalcemia, hypercalcemia)
- Systemic disorders affecting the Renal/Urinary system
- งูกัด สัตว์มีพิษ สารพิษ

Rheumatology

- Infective arthritis
- Gout
- Pseudogout

Table of specification ปี 5

	Health & Health maintenance (10)	Mechanism (25)	Diagnosis/investigation (45)	Treatment (20)
Nephro (10)	0-1	2-3	4-5	2
GI (10)	0-1	2-3	4-5	2
Endocrine (10)	0-1	2-3	4-5	2
Cardio (10)	0-1	2-3	4-5	2
Hemato (10)	0-1	2-3	4-5	2
Chest (10)	0-1	2-3	4-5	2
ID (10)	0-1	2-3	4-5	2
Neuro (10)	0-1	2-3	4-5	2
Rheumato (6)	0-1	1-2	2-3	1
Skin (6)	0-1	1-2	2-3	2
Onco(6)	0-1	1-2	2-3	1
Other (2)	0-1	0-1	0-1	0

3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
	การมีส่วนร่วมการศึกษาด้วยตนเอง	1-10	5%
	คะแนนการมีส่วนร่วม	1-10	15%
	MCQ	10	80%
รวมทั้งหมด			100%

วิธีการสอบลงกองรายวิชา และสัดส่วนคะแนน
รายวิชา MED 521

O1	O2			O3		O4		O5			O6				O7			O8				O9			O10			O11			O12			O13			O14						
O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O3.1	O3.2	O3.3	O4.1	O4.2	O4.3	O5.1	O5.2	O5.3	O6.1	O6.2	O6.3	O6.4	O7.1	O7.2	O7.3	O8.1	O8.2	O8.3	O8.4	O9.1	O9.2	O9.3	O10.1	O10.2	O10.3	O11.1	O11.2	O11.3	O12.1	O12.2	O12.3	O13.1	O13.2	O13.3	O14.1	O14.2	O14.3	
	•								•						•				•			•							O10.2	•													

วิธีประเมินผลการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	
			Formative (%)	Summative (%)
ข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS ทำข้อสอบ MCQ formative	O1, O4, O6, O7, O8	ระหว่างภาค	S/U	2 3
การประเมินงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล Topic review Active learning การเขียนรายงาน Symptomatic Approach (คนละ 3 ฉบับ)	O1, O4, O6, O7, O8, O10	ระหว่างภาค	-	5 5 5
ข้อสอบปรนัย MCQ 100 ข้อ	O1, O4, O6, O7, O8	10	-	80
รวม			0	100

4.เกณฑ์การตัดสิน

4.1 Formative evaluation ใช้การทำข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS มีระบบการให้ข้อมูลสะท้อนกลับโดยการเฉลยคำตอบแบบ immediate feedback วิธีการให้คะแนนหากเข้าทำแบบทดสอบผ่านระบบ LMS ตามเกณฑ์ที่กำหนด คะแนนเต็มร้อยละ 2 และนักศึกษาต้องทำแบบทดสอบปรนัย (formative) ที่ได้คัดเลือกจากระบบ LMS จำนวน 50 ข้อ นำคะแนนจากผลการทดสอบมาคิดคะแนนรวมใน summative evaluation ในสัดส่วนร้อยละ 3 ถ้าหากนักศึกษาสอบได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดทำการสอบแก้ไขจนได้คะแนนขั้นต่ำตามเกณฑ์

4.2 Summative evaluation ร้อยละ 100

4.3 ใช้วิธีการและเกณฑ์ในการประเมินผลตามบันทึกข้อความ ประกาศวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา รายวิชาภาคคลินิก หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ๒๕๖๒ เกณฑ์การตัดเกรดเป็นการอิงเกณฑ์

4.4 กำหนดค่า MPL (Minimal Passing Level) : คะแนนต่ำสุดของข้อสอบชุดนั้นที่จะให้ผ่าน หรือระดับคะแนนต่ำสุดที่จะให้ผ่าน

4.5 วิธีการกำหนดค่า MPL

4.5.1 ข้อสอบ MCQ การกำหนดเกณฑ์ผ่านต่ำสุด (MPL) โดยอาจารย์ผู้ออกข้อสอบ โดยอยู่บนพื้นฐานว่านักศึกษาที่เรียนอ่อนที่สุดและยังให้สอบผ่านได้จะสามารถทำข้อสอบชุดนี้ได้กี่คะแนน ของข้อสอบชุดนั้น ๆ

4.5.2 การมีส่วนร่วมในการทำข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS กำหนดค่า MPL เท่ากับร้อยละ 70 และการให้คะแนนเป็นไปตามเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

จำนวนหัวข้อที่ทำ	คะแนนที่ได้ (เต็ม 100 คะแนน)
11-12 หัวข้อ	2 คะแนน
9-10 หัวข้อ	1.7 คะแนน
7-8 หัวข้อ	1.4 คะแนน (MPL)
6 หัวข้อ	1.1 คะแนน
4-5 หัวข้อ	0.8 คะแนน
1-3 หัวข้อ	0.5 คะแนน

4.5.3 การประเมินงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล Active learning (คะแนนการมีส่วนร่วมใน Active learning) กำหนดค่า MPL เท่ากับร้อยละ 60 และการให้คะแนนเป็นตามเกณฑ์การให้คะแนนของใบประเมิน

4.5.4 การประเมินงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล topic review (คะแนนการนำเสนอ topic review) กำหนดค่า MPL เท่ากับร้อยละ 60 และการให้คะแนนเป็นตามเกณฑ์การให้คะแนนของใบประเมิน

4.6 เกณฑ์การตัดเกรด

ใช้วิธีการและเกณฑ์ในการประเมินผล โดยมีลำดับเกรดเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

1. การตัดเกรดของ exam part กรณีที่ใช้ข้อสอบชุดเดียวกันให้ตัดรวมกันทั้ง 2 ศูนย์ โดยใช้ Dewey's method กำหนดให้ $LLF = 0.7$ และระยะห่างของแต่ละช่วงชั้นเป็น $0.5*SD$ ดังตารางที่ 1
2. การตัดเกรดของ non-exam part ให้แยกตัดเกรดเฉพาะในแต่ละศูนย์ โดยใช้ค่า parameter จากคะแนนของนักศึกษาของศูนย์นั้นๆ โดยใช้ Dewey's method กำหนดให้ $LLF = 0.7$ และระยะห่างของแต่ละช่วงชั้นเป็น SD ดังตารางตารางแสดงเกณฑ์คะแนนขั้นต่ำของเกรดในแต่ละช่วงชั้น

Grade	เกณฑ์คะแนนขีดล่างของแต่ละช่วงชั้น	
	Exam part	Non-exam part
A	Median + $(0.7*SD)$	Median + $(0.7*SD)$
B+	(Score ของ A) – $(0.5*SD)$	(Score ของ A) – (SD)
B	(Score ของ B+) – $(0.5*SD)$	(Score ของ B+) – (SD)
C+	(Score ของ B) – $(0.5*SD)$	(Score ของ B) – (SD)
C	(Score ของ C+) – $(0.5*SD)$	(Score ของ C+) – (SD)
D+	(Score ของ C) – $(0.5*SD)$	(Score ของ C) – (SD)
D	(Score ของ D+) – $(0.5*SD)$	(Score ของ D+) – (SD)
F	< (Score ของ D)	< (Score ของ D)

3. กรณีที่ขีดล่างของเกรด C ต่ำกว่า MPL ให้ใช้ MPL เป็นค่า C แล้วปรับเปลี่ยนคะแนนของแต่ละช่วงชั้นขึ้นไปตามเกณฑ์เดิมคือ exam part ช่วงชั้นละ $0.5SD$ และ non-exam part ช่วงชั้นละ $1SD$
4. ดำเนินการแปลงเกรดมาเป็นตัวเลข

เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
แปลงเลข	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0

5. คำนวณเกรดโดย ผลรวมของเกรดแต่ละ part คูณน้ำหนักแต่ละ part หาด้วย 100 ได้เกรดเป็นตัวเลข
6. แปลงตัวเลขกลับมาเป็นเกรด 8 ระดับ โดยใช้ตารางเทียบเกรดตามคำสั่งอธิการวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เรื่อง การตัดเกรดร่วมกันของรายวิชา หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562 ประจำปีการศึกษา 2566-โดยในระยะแรกนี้ขอให้ดำเนินการโดยมีขั้นตอน คือ

- 6.1 ส่งคะแนนดิบมายังส่วนกลาง
- 6.2 ส่วนกลางตัดเกรดเบื้องต้นในรูปแบบ EXCEL sheet ให้เหมาะสมแก่การพิจารณา
- 6.3 ส่วนกลางส่งผลการตัดเกรดเบื้องต้นกลับให้ภาควิชาพิจารณาตัดสินเกรดขั้นสุดท้าย
- 6.4 ภาควิชาส่งเกรดขั้นสุดท้ายที่พิจารณาจากภาควิชากลับมายังฝ่ายการศึกษา

หมายเหตุ:

- กรณีที่ part ใดได้เกรด F โดยที่เกรดรวมได้เกรด C อาจต้องพิจารณาให้นักศึกษาสอบซ่อม โดยผลสอบจำต้องผ่านเกณฑ์ MPL ของ part นั้นๆจึงจะประกาศเกรด
- กรณีที่ part ใดได้เกรด F โดยที่เกรดรวมได้เกรดต่ำกว่า C ให้ถือตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเรื่องการขอแก้เกรด

5. เกณฑ์ผ่าน/ไม่ผ่าน

5.1 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนและปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนและปฏิบัติงานทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าว ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนและปฏิบัติงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาหรือคณะกรรมการภาควิชา

5.2 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมระหว่างการเรียน/การปฏิบัติงาน จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมหรือตามแต่มติคณะกรรมการภาควิชา

5.3 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมทุจริตหรือส่อเจตนาทุจริตในการสอบหรือการปฏิบัติงาน ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ เกรด F หรือตามมติคณะกรรมการภาควิชา

5.4 การตัดสินคะแนนใช้คะแนนรวม นำมาตัดเกรดเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F

5.5 ในกรณีที่คะแนนสอบรวมของรายวิชาต่ำกว่า MPL นักศึกษาต้องได้รับการสอบแก้ตัว 1 ครั้งด้วยข้อสอบเดิม และเก็บคะแนนสอบไว้ การออกเกรดจะออกทันทีภายใน 2 สัปดาห์หลังจากจบรายวิชานั้น

6. ลงทะเบียนเรียนซ้ำในกรณี

6.1 นักศึกษาแพทย์ได้เกรด F

6.2 นักศึกษาแพทย์ที่ได้เกรด D หรือ D+ และเกรดเฉลี่ย (GPA) ต่ำกว่า 2.00 จะถูกบังคับให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al. Harrison's principle of internal medicine. 21th New York: McGraw-Hill; 2022.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. John Firth, Christopher Conlon, Timothy Cox. Oxford Textbook of Medicine. 6th ed. Oxford:Oxford University Press; 2020.0
2. Brian RW, Nicki RC, Stuart HR, Ian p. Davidson's Principles and Practice of Medicine, 23th ed. Edinburgh; Churchill Livingstone; 2018.

3. E-learning รายวิชา

- 3.1 วารสาร New England Journal of Medicine; <http://www.nejm.org/>
- 3.2 <http://www.uptodate.com/home>
- 3.3 <http://www.medscape.com/internalmedicine>
- 3.4 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 3.5 VDO Streaming

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา :
 - 1.1 ให้นักศึกษาประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
 - 1.2 ให้นักศึกษาประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน :
 - 2.1 ผลการสอบและการเรียนรู้ของนักศึกษา
 - 2.2 การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
 - 2.3 สังเกตการณ์ การเรียนของนักศึกษาในห้องเรียน
 - 2.4 ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินโดยแบบประเมิน
 - 2.5 ตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคลในระหว่างการเรียนรู้
3. การปรับปรุงการสอน :
 - 3.1 นำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา
 - 3.2 จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
 - 3.3 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการสอน
 - 3.4 วิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงการสอน และพัฒนาคลังข้อสอบ
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยมีคณะกรรมการทำหน้าที่ :
 - 4.1 ตรวจสอบข้อสอบว่าสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 - 4.2 ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบและการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
 - 4.3 ตรวจสอบวิธีการให้คะแนนสอบ ความเที่ยง และการตัดเกรด
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา :
 - 5.1 มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
 - 5.2 ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
 - 5.3 ทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

แพทย์หญิงณัฐธิป มุกดาลอย

ลงชื่อ นท

วันที่รายงาน 4 / 2 / 68.

รองผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษา

นายแพทย์ประจำ สืบพงษ์ศิริ

ลงชื่อ [Signature]

วันที่รายงาน 4 / 2 / 68