



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/ คณะ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ ภาควิชา อายุรศาสตร์
หลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต 2562

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MED 421	อายุรศาสตร์ 1 (Medicine I)	5 (5-0-10)
วิชาบังคับร่วม	MED 422 อายุรศาสตร์ 2	
วิชาบังคับก่อน	สอบผ่านการประเมินการเรียนรู้ทุกรายวิชาของชั้นปีที่ 3	
ภาคการศึกษา	1/2568	
ชั้นปีที่เรียน	4 กลุ่ม A	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาชีพ (บังคับ) ☐ วิชาเลือกเสรี อาจารย์ประจำรายวิชา	

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	1. แพทย์หญิงฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	2. นายแพทย์มนต์ชัย ศิริบำรุงวงศ์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
อาจารย์ผู้สอน	1. แพทย์หญิงเสาวนินทร์ อินทรภักดี	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	2. นายแพทย์สิทธิชัย อาชาอินดี	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	3. ผศ.พิเศษ แพทย์หญิงวันดี ไตรภพสกุล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	4. นายแพทย์สมชาย เจตสุรกันต์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	5. แพทย์หญิงฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	6. ผศ.พิเศษ นายแพทย์มนต์ชัย ศิริบำรุงวงศ์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	7. นายแพทย์โชคชัย กิตติญาณปัญญา	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	8. นายแพทย์กรณย์ อนันตกิตดาการ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	9. แพทย์หญิงฐิติรัตน์ ตั้งก่อสกุล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	10. แพทย์หญิงศยามล กิมตระกูล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	11. นายแพทย์พูนพงศ์ แซ่โต้ว	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	12. แพทย์หญิงณัฐวรรณ พลละวุฒิไธทย	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	13. แพทย์หญิงจิรวัฒน์ พรายทองแย้ม	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	14. นายแพทย์ปิยะศักดิ์ น่วมนา	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	15. นายแพทย์ฤทธิกร อภิณหพานิชย์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	16. นายแพทย์สรศักดิ์ มากเมตตากุล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	17. นายแพทย์สิริทินันท์ ฉันทศิริกาญจน	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	18. แพทย์หญิงเมธีนาถ จันทร์ทอง	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ

19. แพทย์หญิงพรฤทัย รัตนเมธานนท์	■ อาจารย์ประจำ	□ อาจารย์พิเศษ
20. แพทย์หญิงศุภพิชญญา ภิรมย์	■ อาจารย์ประจำ	□ อาจารย์พิเศษ
21. แพทย์หญิงขวัญรัตน์ หวังผลพัฒนศิริ	■ อาจารย์ประจำ	□ อาจารย์พิเศษ
22. แพทย์หญิงกมลทิพย์ ไชยโกมล	■ อาจารย์ประจำ	□ อาจารย์พิเศษ
23. นายแพทย์กฤตภาส วิฑูรภิจวานิช	■ อาจารย์ประจำ	□ อาจารย์พิเศษ
24. นายแพทย์พลกฤษณ์ เชี่ยววิทย์	■ อาจารย์ประจำ	□ อาจารย์พิเศษ
25. แพทย์หญิงเพ็ญวิภา ตระกูลวรรณชัย	■ อาจารย์ประจำ	□ อาจารย์พิเศษ
26. แพทย์หญิงนพรัตน์ ตันติพลับทอง	■ อาจารย์ประจำ	□ อาจารย์พิเศษ
27. นางสาวสุภาวดี ธงไชยฤทธิ์	■ อาจารย์ประจำ	■ อาจารย์พิเศษ

สถานที่สอน ■ ในที่ตั้ง □ นอกที่ตั้ง
 - ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิก โรงพยาบาลเลิดสิน
 วันที่จัดทำ 12 มีนาคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1.1 อธิบายหลักการชักประวัติ 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 ระบบโรคติดเชื้อ โรคติดเชื้อเมื่องร้อน และโรคอุบัติใหม่
 - 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 จากการชักประวัติ ตรวจร่างกายในกลุ่มพยาธิสภาพต่างๆ ดังนี้
 - 1.3.1 การติดเชื้อจุลชีพต่างๆเช่น ไวรัส แบคทีเรีย รา โปรโตซัว และพยาธิ
 - 1.3.2 เนื้องอกและมะเร็ง
 - 1.3.3 พยาธิสภาพแต่กำเนิด
 - 1.3.4 ภาวะอื่นๆเช่น ทูพโภชนาการ เมตาบอลิซึม
- 1.4 ระบุ เลือกลงและแปลผลการตรวจเพิ่มเติม 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 ทางระบบต่างๆ ในข้อ 1
- 1.7 ประเมินขีดความสามารถของตนเองในการดูแลรักษาผู้ป่วยตามเกณฑ์ความรู้ ความสามารถ ในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.๒๕๕๕ การให้การบำบัดเบื้องต้น ปรีกษาและส่งต่อผู้ป่วยให้ผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม
- 1.8 อธิบายวิธีการป้องกัน ฟันฟูและสร้างเสริมสุขภาพ ทางอายุรศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม
- 1.9 มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมสำหรับวิชาชีพ นำจริยธรรมทางการแพทย์ มาใช้เพื่อประโยชน์สูงสุด แก่ผู้ป่วยและครอบครัว
- 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 ทีมสุขภาพ ของระบบบริการสาธารณสุขในบริบท และสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
- 1.16 ใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้า และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทั้งจากหนังสือ ตำรา เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิจรรย์ญาณ ในการประเมินข้อมูลด้วยหลักการของวิทยาการระบาดคลินิก และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- 1.17 ตระหนักถึงความสำคัญของเกณฑ์ความรู้ ความสามารถ ในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2555 และประมวลกฎหมายอาญา
- 1.18 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 1.19 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี มคอ. 1 สาขาแพทยศาสตร์ พ.ศ.2554
- 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

Common diseases and problems in medicine; pathogenesis; pathophysiology; differential diagnosis; diagnosis; investigation; clinical course; principle of treatment; complications; holistic approach with humanized healthcare for patients and families under supervision; patients' right and safety; responsibility with good attitude; prevention, control, health promotion and rehabilitation according to medical ethics.

3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งาน ภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
82 ชั่วโมง	ความต้องการของนักศึกษา เฉพาะกลุ่ม	-	150 ชั่วโมง

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

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

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 14 ข้อ มีดังต่อไปนี้

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
	●								●						●				●			●	●						●													

O1 ความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (Basic and clinical science)

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O1.2	มีความรู้ความเข้าใจภาวะผิดปกติของระบบต่างๆ ระบบทางเดินอาหาร, สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ กลไกการเกิดโรคและสามารถประยุกต์ใช้ในการบริบาลผู้ป่วย	☒ การสอนแบบบรรยาย/บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture)	Formative +/- คะแนนเก็บ
O1.2.2	Bacteria, Virus and Parasites	☒ มอบหมายงานบุคคล	- การประเมินความรู้และ
O1.2.4	Fluid, electrolyte, metabolic and acid-base disorders	ตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz)	- การประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ข้อสอบปรนัย (MCQ) ผ่านระบบ LMS
O1.2.5	ระบบโลหิตวิทยาและน้ำเหลืองเรติคูลาร์ / DISEASES OF BLOOD & BLOOD FORMING	☒ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	Summative
O1.2.5.1	Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders	☒ การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report)	- ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O1.2.5.2	Neoplastic disorders and tumor-like conditions	☒ การอภิปรายเนื้อหาความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผู้ป่วย (meet tutor)	
O1.2.5.3	Metabolic and regulatory disorders		
O1.2.5.4	Vascular disorders		
O1.2.5.4	ระบบประสาท / DISORDERS OF THE NERVOUS SYSTEM		
O1.2.6	Hereditary, congenital and structural disorders		
O1.2.6.1	Infectious and parasitic disease,		
O1.2.6.2	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		
O1.2.6.8	Paroxysmal 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		
O1.2.10.2	immunologic disorders		
O1.2.10.3	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.10.4	Metabolic and regulatory disorders		
	Vascular disorders		
O1.2.11	ระบบทางเดินอาหาร / DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM		
O1.2.11.1	Hereditary, congenital and structural disorders		
	Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.11.2	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.11.4	ระบบทางเดินอาหาร / DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM		
O1.2.11	Hereditary, congenital and structural disorders		
O1.2.11.1	Infectious and parasitic disease,		
O1.2.11.2	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 system		
O1.2.16	ระบบสืบพันธุ์ชาย / DISORDERS OF THE MALE GENITAL SYSTEM		
O1.2.16.6	Psychopathologic disorders process and their evaluation		
O1.2.17.1	ระบบต่อมไร้ท่อ / Endocrine system		
O1.2.17.2	Hereditary, congenital and structural disorders		
O1.2.17.3	Infectious, inflammatory, and immunologic disorders		
O1.2.17.4	Neoplastic disorders and tumor-like conditions		
O1.2.17.5	Metabolic and regulatory disorders		
O1.2.17.6	idiopathic disorders		
	Others		

O4. การวินิจฉัยทางคลินิก (Clinical diagnosis)

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O4.2	มีความรู้ความเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยอาการสำคัญ กลุ่มอาการ / ภาวะฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรค/กลุ่ม อาการ/ภาวะที่ต้องรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์ แพทย์สภา ดังต่อไปนี้	☒ การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) ☒ บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) ☒ การเรียนแบบใช้ปัญหา เป็นฐาน (Problem-based learning) ☒ การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) ☒ การเรียนแบบใช้การทดสอบ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning) ☒ การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วย และใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) ☒ ห้องเรียนกลับทาง (Flipped classroom) ☒ การเรียนข้างเตียง (Bedside learning) ☒ มอบหมายงานบุคคล ตอบ คำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz) ☒ การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) ☒ การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี เสริม (Technology-enhanced learning) ☒ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self- directed learning) ☒ การสะท้อนคิดทบทวน ประสบการณ์ (Reflection)	Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการ สอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ข้อสอบปรนัย (MCQ) ผ่านระบบ LMS Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O4.2.1.1	ไข้		
O4.2.1.2	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง		
O4.2.1.4	มีน็ีรชะ เวียนศีรษะ		
O4.2.1.5	หน้ามืด เป็นลม)Syncope)		
O4.2.1.12	ปวดท้อง		
O4.2.1.14	ตาเหลือง ตัวเหลือง		
O4.2.1.15	เบื่ออาหาร		
O4.2.1.21	ท้องเดิน		
O4.2.1.24	อุจจาระดำ)Lower GI bleeding)		
O4.2.1.26	กล้ามเนื้ออ่อนแรง		
O4.2.1.30	ซึม		
O4.2.1.31	ไม่รู้สติ)Coma)		
O4.2.1.44	ไอ		
O4.2.1.45	ไอเป็นเลือด		
O4.2.1.46	หอบเหนื่อย		
O4.2.1.47	หายใจขัด หายใจไม่อิ่ม		
O4.2.1.48	เจ็บหน้าอก		
O4.2.1.49	ใจสั่น		
O4.2.1.52	บวม		
O4.2.1.56	ปัสสาวะสีผิดปกติ		
O4.2.1.58	ปัสสาวะออกน้อย (Anuria, oliguria)		
O4.2.1.60	ปัสสาวะมีเลือดปน		
O4.2.1.70	ผมร่วง		
O4.2.1.74	ซีด		
O4.2.1.75	ต่อมน้ำเหลืองโต		
O4.2.1.76	จำเลือด จุดเลือดออก เลือดออกง่าย		
O4.2.3	รู้และเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจ ร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมุติฐาน		

	โรค วินิจฉัยแยกโรค แบบวินิจฉัยโรค/ กลุ่มอาการ/ ภาวะที่ต้องรู้ กลุ่มที่ 2	☒ การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report)	
O4.2.3.12	hypertension	☒ การอภิปรายเนื้อหาความรู้	
O4.2.3.14	heart failure	วิทยาการการแพทย์พื้นฐาน	
O4.2.3.15	typhoid and paratyphoid fever	และวิทยาการการแพทย์	
O4.2.3.16	stomatitis	คลินิก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง	
O4.2.3.18	glossitis	ของรายงานผู้ป่วย (meet tutor)	
O4.2.3.19	peptic ulcer		
O4.2.3.77	gastritis		
O4.2.3.78	esophagitis		
O4.2.3.79	acute viral hepatitis		
O4.2.3.80	alcoholic liver disease		
O4.2.3.81	cirrhosis		
O4.2.3.86	pyelonephritis		
O4.2.3.91	cystitis		
O4.2.3.92	urethritis		
O4.2.3.94	malaria		
O4.2.3.98	human immunodeficiency virus (HIV) infections including		
O4.2.3.99	acquired immune-deficiency syndrome (AIDS)		
O4.2.3.101	lack of physical exercise drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use		
O4.2.3.102	รู้และเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้ง สมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค/กลุ่ม อาการ/ภาวะที่ควรรู้ กลุ่มที่ 3 ตาม เกณฑ์แพทยสภา		
O4.2.3.103	ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้ facial nerve paralysis (Bell's palsy)		
O4.2.3.105	Wegener granulomatosis		
O4.2.3.106	Goodpasture syndrome		
O4.2.3.108	periodic paralysis		
O4.2.3.112	tension headache		
O4.2.3.113	migraine headache		
O4.2.3.171	pneumonia		

O4.2.3.173	lung abscess		
O4.2.3.205	bronchiectasis		
O4.2.4	tuberculosis		
O4.2.4	pleurisy		
	atelectasis		

O6. การสืบค้นทางห้องปฏิบัติการ (Patient investigation)

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O6.2 O6.2.1	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา ทราบข้อบ่งชี้ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อน ในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ และแปลผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 และการตรวจทางรังสี หมวดที่ 3 ข้อ 3.2 ตลอดจนการเตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจและหรือเก็บตัวอย่างตรวจ และการแปลผลรายงานการตรวจได้ด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้ มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา ทราบข้อบ่งชี้ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อน ในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ และแปลผลได้ถูกต้อง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	☒ การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) ☒ บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) ☒ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) ☒ การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) ☒ การเรียนแบบใช้การทดสอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning) ☒ การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การทดสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) ☒ ห้องเรียนกลับทาง (Flipped classroom) ☒ การเรียนข้างเตียง (Bedside learning) ☒ มอบหมายงานบุคคลตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz) ☒ การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) ☒ การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning) ☒ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) ☒ การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection)	Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้โดย การสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ข้อสอบปรนัย (MCQ) ผ่านระบบ LMS Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
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		

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O6.2.1.5 O6.2.1.6 O6.2.1.7 O6.2.1.8 O6.2.1.9 O6.2.1.10 O6.2.1.12 O6.2.2 O6.2.2.1 O6.2.2.2 O6.2.2.3 O6.2.3	Venous clotting time, clot retraction, clot lysis Urine analysis Body fluid analysis, e.g., CSF, pleural Stool examination, stool occult blood Gram staining, acid fast staining KOH smear, Tzanck's smear, wet preparation Electrocardiography มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจทางรังสี เพื่อการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วยและการติดตามผลการรักษาอย่างสมเหตุผล โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า และความเหมาะสม ซึ่งรวมถึงความสามารถอธิบาย ขั้นตอนการตรวจ และประเมิน ระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และแปลผลการตรวจได้ถูกต้อง ในการตรวจทางรังสี หมวดที่ 3 ข้อ 3.2 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้ Chest x-ray plain abdomen Plain KUB มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจอื่นๆ เพื่อการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วยและการติดตามผลการรักษาอย่างสมเหตุผล สามารถระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพ และเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วย สำหรับการตรวจและหรือเก็บตัวอย่างตรวจ และการแปลผลรายงานการตรวจได้ด้วยตนเอง ในการตรวจทาง	☒ การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report) ☒ การอภิปรายเนื้อหาความรู้ วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และวิทยาศาสตร์การแพทย์ คลินิก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผู้ป่วย (meet tutor)	

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O6.2.3.1 O6.2.3.2 O6.2.3.3 O6.2.3.4 O6.2.3.5 O6.2.3.6 O6.2.3.7 O6.2.3.8 O6.2.3.9 O6.2.3.10 O6.2.3.11 O6.2.3.12 O6.2.3.13 O6.2.3.14 O6.2.3.15 O6.2.3.16 O6.2.3.17 O6.2.3.18 O6.2.3.19 O6.2.3.20 O6.2.3.21 O6.2.3.23 O6.2.3.24 O6.2.3.26 O6.2.3.27	ห้องปฏิบัติการอื่น ๆ หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้ Hemoglobin, white blood cell count, platelet count Red cell indices Reticulocyte count Inclusion bodies, Heinz bodies Hemoglobin typing Erythrocyte sedimentation rate Coagulation study Bleeding time Culture from clinical specimens Antimicrobial susceptibility testing Cytology Endocrinologic studies include reproductive system: plasma glucose, HbA1C, Oral glucose tolerance test (OGTT), postprandial GTT, thyroid function test, serum cortisol, hCG, FSH, LH, prolactin Liver profile Kidney profile Lipid profile Cardiac markers Forensic and toxicology trace evidence HIV testing Serologic studies Arterial blood gas analysis Spirometry, peak expiratory flow rate measurement Computerized axial tomography scan Magnetic resonance imaging Radionuclide study Barium contrast GI studies		

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
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	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O7.1	มีความรู้ความเข้าใจเรื่องปรัชญาสุขภาพ การตรวจสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ ระบบบริหารสุขภาพ การบริหารสุขภาพแบบองค์รวม ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์คลินิก หลักกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ	☒ การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (Role model) ☒ การเรียนข้างเตียง (Bedside learning) ☒ การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (Practice under supervision) ☒ การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) ☒ การฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in patient care team) ☒ การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection) ☒ การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report) ☒ การอภิปรายเนื้อหาการบริหารสุขภาพแบบองค์รวม (holistic care) ในการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม การวางแผนป้องกันและสร้างเสริมสุขภาพประชาชนทั่วไป ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผู้ป่วย (meet tutor)	Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ข้อสอบปรนัย (MCQ) ผ่านระบบ LMS Summative - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O7.1.1	ปรัชญาสุขภาพ การตรวจสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ		
O7.1.1.4	ด้านอายุรศาสตร์/ ผู้สูงอายุ		

O8. การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient management)

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O8.1	มีความรู้ความเข้าใจหลักการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย / การสั่งการรักษา หลักการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีด้านสุขภาพอย่างสมเหตุผล และบัญชียาหลักแห่งชาติดังนี้	☒ การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) ☒ บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture)	Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ข้อสอบปรนัย (MCQ) ผ่านระบบ LMS Summative - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O8.1.1	หลักการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย/ การสั่งการรักษา	☒ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)	
O8.2	รู้และเข้าใจหลักการบำบัดโรค การรักษาผู้ป่วยสำหรับอาการ/ ปัญหาสำคัญ, โรค/ ภาวะ/ กลุ่มอาการฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรคตามกลุ่มระบบที่ต้องรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	☒ การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) ☒ การเรียนแบบใช้การทดสอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning)	
O8.2.1	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษาผู้ป่วยเบื้องต้นอย่างเหมาะสมสำหรับอาการ ดังต่อไปนี้	☒ การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วย และใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	
O8.2.1.1	ไข้	☒ ห้องเรียนกลับทาง (Flipped classroom)	
O8.2.1.2	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง	☒ การเรียนข้างเตียง (Bedside learning)	
O8.2.1.4	มีน้ิรชะ เวียนศีรษะ	☒ มอบหมายงานบุคคล	
O8.2.1.5	หน้ามืด เป็นลม (Syncope)	ตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz)	
O8.2.1.12	ปวดท้อง	☒ การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion)	
O8.2.1.14	ตาเหลือง ตัวเหลือง	☒ การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)	
O8.2.1.15	เบื่ออาหาร	☒ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	
O8.2.1.21	ท้องเดิน	☒ การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection)	
O8.2.1.24	อุจจาระดำ (Lower GI bleeding)		
O8.2.1.26	กล้ามเนื้ออ่อนแรง		
O8.2.1.30	ซึม		
O8.2.1.31	ไม่รู้สึกตัว (Coma)		
O8.2.1.44	ไอ		
O8.2.1.45	ไอเป็นเลือด		
O8.2.1.46	หอบเลือด		
O8.2.1.47	หายใจขัด หายใจไม่อิ่ม		
O8.2.1.48	เจ็บหน้าอก		
O8.2.1.49	ใจสั่น		

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O8.2.1.49 O8.2.1.52 O8.2.1.56 O8.2.1.58 O8.2.1.60 O8.2.1.70 O8.2.1.74 O8.2.1.75 O8.2.1.76 O8.2.2 O8.2.2.1 O8.2.2.2 O8.2.2.3 O8.2.2.4 O8.2.2.6 O8.2.2.7 O8.2.2.9 O8.2.2.10 O8.2.2.11 O8.2.2.13 O8.2.2.14 O8.2.2.15 O8.2.2.16 O8.2.2.17 O8.2.2.18 O8.2.2.23	บวม ปัสสาวะสีผิดปกติ ปัสสาวะออกน้อย (Anuria, oliguria) ปัสสาวะมีเลือดปน ผม่ว ชีต ต่อมเหงื่อ จ้ำเลือด จุดเลือดออก เลือดออก ง่าย รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษาโรค/ กลุ่มอาการ /ภาวะ ฉุกเฉิน กลุ่มที่ 1 ตามเกณฑ์ แพทย์สภา ดังต่อไปนี้ Cardiac arrest Pulmonary edema Malignant hypertension Shock; hypovolemic, anaphylactic, septic, cardiogenic Acute coronary syndrome Cardiac tamponade Respiratory failure Respiratory obstruction, suffocation Acute exacerbation of asthma Superior vena cava obstruction Hyperglycemic crisis Hypoglycemia Disseminated intravascular clotting Acute hemolytic crisis Incompatible blood transfusion Hyperkalemia		

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
O8.2.2.37 O8.2.3 O8.2.3.12 O8.2.3.14 O8.2.3.15 O8.2.3.16 O8.2.3.18 O8.2.3.19 O8.2.3.77 O8.2.3.78 O8.2.3.79 O8.2.3.80 O8.2.3.81 O8.2.3.86 O8.2.3.91 O8.2.3.92 O8.2.3.9 O8.2.3.98 O8.2.3.99 O8.2.3.101 O8.2.3.102 O8.2.3.103 O8.2.3.105 O8.2.3.106 O8.2.3.108 O8.2.3.112 O8.2.3.113 O8.2.3.114 O8.2.3.171 O8.2.3.173 O8.2.3.205	Acute poisoning; drugs, food, chemicals, substances รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษาโรค/ กลุ่มอาการ/ ภาวะที่ ต้องรู้ กลุ่มที่ 2 ตามเกณฑ์แพทย์ สภา ดังต่อไปนี้ facial nerve paralysis (Bell's palsy) Wegener granulomatosis Goodpasture syndrome periodic paralysis tension headache migraine headache pneumonia lung abscess bronchiectasis tuberculosis pleurisy atelectasis hypertension heart failure typhoid and paratyphoid fever stomatitis glossitis peptic ulcer gastritis esophagitis acute viral hepatitis alcoholic liver disease cirrhosis cystitis urethritis acute glomerulonephritis malaria human immunodeficiency virus (HIV) infections		

○10. บทบาทแพทย์และความรับผิดชอบต่อสังคม (Roles of doctor and social)

●	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
○10.3 ○10.3.2	มีพฤติกรรม/ แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสังคมโลก ในฐานะครู/ ผู้ให้ความรู้ มีทักษะการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แก่ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้วยสื่อดิจิทัล/ โปรแกรม Nearpod	☒ การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (Role model) ☒ การเรียนข้างเตียง (Bedside learning) ☒ การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ (Practice under supervision) ☒ การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) ☒ การฝึกปฏิบัติการบริบาลผู้ป่วย ในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in patient care team) ☒ การสะท้อนคิดทบทวน ประสบการณ์ (Reflection) ☒ การอภิปรายเนื้อหาการบริบาล สุขภาพแบบองค์รวม (holistic care) ในการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม การวางแผนป้องกันและสร้างเสริมสุขภาพประชาชนทั่วไป ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (Role model) ☒ การฝึกปฏิบัติในชุมชน (Practice in community) ☒ กิจกรรมวิเคราะห์ / สังเคราะห์ ความรู้ (Knowledge analyzing / synthesizing activity) เช่น การใช้กรณีศึกษาระบบสุขภาพหลายประเทศเพื่อให้นักศึกษาสังเกตหาข้อแตกต่าง (compare & contrast) ☒ มอบหมายงานบุคคล ค้นคว้า ข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการงาน (Individual assignment-project) ☒ มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้า ข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการงาน (Group assignment-project) ☒ การประชุม อภิปราย อภิปราย หมู่ (Symposium)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ) - คะแนนจาก Active learning

		☒ การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) ☒ การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) ☒ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) ☒ การฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วย ในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in patient care team) ☒ การสะท้อนคิดทบทวน ประสบการณ์ (Reflection) ☒ การเรียนแบบใช้โครงการ เป็นฐาน (Project-based learning) ☒ การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ☒ การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริม หลักสูตร)Extracurricular activities)	
--	--	--	--

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1-5	Heart failure/Pulmonary Edema	Active	1.5	พญ.เสาวนินทร์ อินทรภักดี
	Approach to shock	Lecture	2	พญ.เสาวนินทร์ อินทรภักดี
	Atrial fibrillation	Lecture	1.5	นพ.กฤตภาส วิฑูรกิจวานิช
	Approach and history taking dyspnea	Lecture	1	นพ.กฤตภาส วิฑูรกิจวานิช
	Hypertensive and emergency HT	Active	2	นพ.พลกฤษณ์ เขียววิทย์
	Basic EKG	Active	2	นพ.พลกฤษณ์ เขียววิทย์
	Cardiac arrhythmia	Active	2	นพ.พลกฤษณ์ เขียววิทย์
	Pericarditis, myocarditis	Active	1.5	นพ.พลกฤษณ์ เขียววิทย์
	Ischemic heart disease	Active	2	นพ.สิทธิชัย อาชาสินดี
	Valvular heart disease/Rheumatic fever	Lecture	1.5	นพ.สิทธิชัย อาชาสินดี
	Regulation of calcium, magnesium and phosphate	Lecture	1	นพ.สมชาย เจตสุรกานต์
	Disorder of fluid, Sodium and Potassium	Active	2	นพ.สมชาย เจตสุรกานต์
	Acute kidney injury	Active	2	นพ.มนต์ชัย ศิริบำรุงวงศ์
	Acute glomerulonephritis and nephrotic syndrome	Active	2	นพ.มนต์ชัย ศิริบำรุงวงศ์
	Urinary tract infection and tropical infection involving the kidney	Lecture	2	พญ.กมลทิพย์ ไชยโกมล
	Diabetes and acute/chronic complications	Lecture	2	พญ.ฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย
	dyslipidemia, obesity and metabolic syndrome	Lecture	2	พญ.พรฤทัย รัตนเมธานนท์
	Thyroid disorder and crisis	Lecture	2	พญ.ฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย
	Cerebrovascular disease: Intracerebral hemorrhage, Cerebral infarction, subarachnoid hemorrhage	Lecture	2	นพ.กรัณย์ อนันตกิตาการ
1-5	Approach to common neurological symptoms (Acute confusional state and alteration of consciousness)	Lecture	2	นพ.กรัณย์ อนันตกิตาการ
	CNS infection and CSF interpretation	Active	2	นพ.ปิยะศักดิ์ น่วมนา
	Epilepsy	Lecture	1	พญ.ขวัญรัตน์ หวังผลพัฒนศิริ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	Tuberculosis	Lecture	1.5	นพ.สิริทินท์ร์ ฉันทศิริกาญจน
	human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immune-deficiency syndrome (AIDS)	Lecture	2	พญ.ฐิติรัตน์ ตั้งก่อสกุล
	Sexual transmitted disease	Active	1	พญ.ณัฐวรรณ พลละวุฒิไคทย
	Sepsis and principle antibiotic	Active	2	พญ.ณัฐวรรณ พลละวุฒิไคทย
	Tropical infection (Malarial, Melliodosis and Leptospirosis)	Active	1.5	พญ.ณัฐวรรณ พลละวุฒิไคทย
	Lower tract respiratory infection including influenza	Lecture	1.5	พญ.วันดี ไตรภาพสกุล
	Pleurisy, pleural effusion, empyema, pneumothorax/ Respiratory failure	Lecture	2	พญ.วันดี ไตรภาพสกุล
	Occupational lung disease	Lecture	1	พญ.วันดี ไตรภาพสกุล
	Asthma/COPD	Lecture	2	นพ.ฤทธิกร อภิณหพานิชย์
	Respiratory failure	Lecture	1.5	นพ.ฤทธิกร อภิณหพานิชย์
	SLE and systemic autoimmune diseases	Lecture	2	นพ.โชคชัย กิตติญาณปัญญา
	Acute arthritis, crystal arthropathy, septic arthritis	Lecture	2	นพ.โชคชัย กิตติญาณปัญญา
	Approach to Arthritis (mono arthritis, oilgoarthitis, poly arthritis)	Lecture	2	นพ.โชคชัย กิตติญาณปัญญา
	Anemia/G6PD Hemolytic anemia aplastic anemia, Thalassemia	Lecture	2	นพ.พูนงค์ แซ่โต้ว
	Bleeding disorder/ Hemophilia/coagulation defects/Idiopathic thrombocytopenic purpura, Acquired	Lecture	2	นพ.พูนงค์ แซ่โต้ว
	Nutritional deficiency anemia (iron, folate)	Active	2	นพ.สรศักดิ์ มากเมตตากุล
	Approach to WBC disorder and Lymphadenopathy, malignancy	Active	2	นพ.สรศักดิ์ มากเมตตากุล
	Cirrhosis and Complications	Active	2	พญ.ศยามล กิมตระกูล
	Approach to common GI symptoms (abdominal pain vomiting dyspepsia)	Active	1.5	พญ.ศยามล กิมตระกูล

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	Acute and Chronic diarrhea	Lecture	1.5	พญ.ศยามล กิมตระกูล
	acute and chronic hepatitis/ hepatic failure	Lecture	2	พญ.ศยามล กิมตระกูล
	General oncology (CA breast, Lung, colon, HCC)	Lecture	2	พญ.จิรวัฒน์ พรายทองแย้ม
	Common skin disorders: Impetigo, Cellulitis, Abscess, wart / Herpes infection, Varicella, Viral exanthema, infectious mononucleosis / Superficial mucosae (tinea, pityriasis versicolor, candidosis)	Lecture	2	พญ.เพ็ญวิภา ตระกูลวรรณชัย
	Adverse drug reactions: Dermatitis and eczema, Urticaria /Dyshidrosis, miliaria/ Sexually transmitted diseases / Leprosy / Erythema(-multiforme, - nodosum)	Lecture	2	พญ.เพ็ญวิภา ตระกูลวรรณชัย
รวม			82	

2. หัวข้อที่ให้ศึกษาด้วยตนเอง ได้แก่

- อาการวิथा เช่น ไข้ อ่อนเพลีย ไม่มีแรง มีน้ีรชะ เวียนศีรษะ หน้ามืด เป็นลม (Syncope) ปวดท้อง ตาเหลือง ตัวเหลือง เบื่ออาหาร ท้องเดิน อุจจาระดำ (Lower GI bleeding) กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชี้นไม่รู้สึก (Coma) ไอ ไอเป็นเลือด หอบเหนื่อย หายใจขัด หายใจไม่เต็ม เจ็บหน้าอก ใจสั่น บวม ปัสสาวะสีผิดปกติ ปัสสาวะออกน้อย (Anuria, oliguria) ปัสสาวะมีเลือดปน ผมร่วง ต่อมาน้ำเหลืองโต จ้ำเลือด จุดเลือดออก เลือดออกง่าย
- Viral infection
- facial nerve paralysis (Bell's palsy)
- Wegener granulomatosis
- Goodpasture syndrome
- periodic paralysis
- tension headache, migraine headache
- lung abscess, Bronchiectasis
- Atelectasis
- typhoid and paratyphoid fever
- stomatitis, glossitis, peptic ulcer, gastritis, esophagitis
- alcoholic liver disease
- lack of physical exercise drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use
- Venous clotting time, clot retraction, clot lysis

- Stool examination, stool occult blood
- KOH smear, Tzanck's smear, wet preparation
- Culture from clinical specimens
- Antimicrobial susceptibility testing
- Cytology
- Endocrinologic studies include reproductive system: plasma glucose, HbA1C, Oral glucose tolerance test (OGTT), postprandial GTT, thyroid function test, serum cortisol, hCG, FSH, LH, prolactin
- Liver profile
- Kidney profile
- Cardiac markers
- Spirometry, peak expiratory flow rate measurement
- Computerized axial tomography scan
- Magnetic resonance imaging
- Radionuclide study
- Barium contrast GI studies
- Bone mineral density
- Forensic and toxicology trace evidence
- Serologic studies
- Intravascular contrast studies: arterial and venous studies
- Echocardiography
- Tumor markers

Table of specification

	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

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	ลำดับที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	
			Formative	Summative (%)
ข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS	O1, O4, O6, O7, O8,	ระหว่างภาค	ไม่กำหนด เกณฑ์ผ่าน และตก	2
การมีส่วนร่วมในการทำ ข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS	O10	10	-	3
การประเมินงานที่ได้รับ มอบหมายรายบุคคล Active learning (คะแนนการมีส่วนร่วมใน Active learning)	O1, O4, O6, O7, O8, O10	ระหว่างภาค	-	15
ข้อสอบปรนัย MCQ 100 ข้อ	O1, O4, O6, O7, O8,	10	-	80

ประกาศวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา รายวิชาภาคคลินิก
หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต 2562

3. เกณฑ์การตัดสิน

4.1 Formative evaluation ใช้การทำข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS ไม่กำหนดเกณฑ์ผ่านและตก มีระบบการให้ข้อมูลสะท้อนกลับโดยการเฉลยคำตอบแบบ immediate feedback

4.2 Summative evaluation 100%

4.3 ใช้วิธีการและเกณฑ์ในการประเมินผลตามบันทึกข้อความ ประกาศวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา รายวิชาภาคคลินิก หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต 2562 เกณฑ์การตัดเกรดเป็นการอิงเกณฑ์

4.4 กำหนดค่า MPL (Minimal Passing Level) : คะแนนต่ำสุดของข้อสอบชุดนั้นที่จะให้ผ่าน หรือระดับคะแนนต่ำสุดที่จะให้ผ่าน

4.5 วิธีการกำหนดค่า MPL

4.5.1 ข้อสอบ MCQ การกำหนดเกณฑ์ผ่านต่ำสุด (MPL) โดยอาจารย์ผู้ออกข้อสอบ โดยอยู่บนพื้นฐานว่า นักศึกษาที่เรียนอ่อนที่สุดและยังให้สอบผ่านได้จะสามารถทำข้อสอบชุดนี้ได้กี่คะแนน ของข้อสอบชุดนั้น ๆ

4.5.2 การมีส่วนร่วมในการทำข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS กำหนดค่า MPL เท่ากับร้อยละ 60 และการให้คะแนนเป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

จำนวนหัวข้อที่ทำ	คะแนนที่ได้ (เต็ม 100 คะแนน)
11-12 หัวข้อ	5 คะแนน
9-10 หัวข้อ	4 คะแนน
7-8 หัวข้อ	3 คะแนน
6 หัวข้อ	2.5 คะแนน (MPL)
4-5 หัวข้อ	2 คะแนน
1-3 หัวข้อ	1 คะแนน

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

4.6 เกณฑ์การตัดเกรด

4.6.1 การตัดเกรดของ exam part กรณีที่ใช้ข้อสอบชุดเดียวกันให้ตัดร่วมกันทั้ง 2 ศูนย์ โดยใช้ Dewey's method กำหนดให้ $LLF = 0.7$ และระยะห่างของแต่ละช่วงชั้นเป็น $0.5 \times SD$

4.6.2 การตัดเกรดของ non-exam part ให้แยกตัดเกรดเฉพาะในแต่ละศูนย์ โดยใช้ค่า parameter จากคะแนนของนักศึกษาของศูนย์นั้นๆ โดยใช้ Dewey's method กำหนดให้ $LLF = 0.7$ และระยะห่างของแต่ละช่วงชั้นเป็น 1 SD ดังตาราง

ตารางแสดงเกณฑ์คะแนนขั้นต่ำของเกรดในแต่ละช่วงชั้น

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)

4.6.3 กรณีที่ขีดล่างของเกรด C ต่ำกว่า MPL ให้ใช้ MPL เป็นค่า C แล้วปรับเปลี่ยนคะแนนของแต่ละช่วงชั้นขึ้นไปตามเกณฑ์เดิมคือ exam part ช่วงชั้นละ 0.5SD และ non-exam part ช่วงชั้นละ 1SD

4.6.4 ดำเนินการแปลงเกรดมาเป็นตัวเลข

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

4.6.5 คำนวณเกรดโดย ผลรวมของเกรดแต่ละ part คูณน้ำหนักแต่ละ part หาค่าเฉลี่ย 100 ได้เกรดเป็นตัวเลข

4.6.6 แปลงตัวเลขกลับมาเป็นเกรด 8 ระดับ โดยใช้ตารางเทียบเกรดตามคำสั่งอธิการวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เรื่อง การตัดเกรดร่วมกันของรายวิชา หลักสูตรฉบับปรับปรุง ประจำปีการศึกษา พ.ศ.2562 – 2567 โดยในระยะแรกนี้ ขอให้ดำเนินการโดยมีขั้นตอน คือ

- 1) ส่งคะแนนดิบมายังส่วนกลาง
- 2) ส่วนกลางตัดเกรดเบื้องต้นในรูปแบบ EXCEL sheet ให้เหมาะสมแก่การพิจารณา
- 3) ส่วนกลางส่งผลการตัดเกรดเบื้องต้นกลับให้ภาควิชาพิจารณาตัดสินเกรดขั้นสุดท้าย
- 4) ภาควิชา ส่งเกรดขั้นสุดท้ายที่พิจารณาจากภาควิชากลับมายังฝ่ายการศึกษา

หมายเหตุ:

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

5. เกณฑ์ผ่าน/ไม่ผ่าน

5.1 Formative evaluation มีเครื่องหมาย * ต้องได้สัญลักษณ์ S เท่านั้น จึงจะผ่านการประเมินในรายวิชานั้น

5.2 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนและปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนและปฏิบัติงานทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าว ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนและปฏิบัติงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาหรือคณะกรรมการภาควิชา

5.3 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมระหว่างเรียน / การปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมตามแต่มาตรการภาควิชา

5.4 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมทุจริตหรือ سوءเจตนาทุจริตในการสอบหรือการปฏิบัติงานให้ลงโทษ โดยให้ได้รับ เกรด F หรือตามมติคณะกรรมการภาควิชา

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

5.6 ในกรณีที่คะแนนรวมของรายวิชาต่ำกว่า MPL นักศึกษาต้องได้รับการสอบแก้ตัว 1 ครั้งด้วย และเก็บคะแนนสอบไว้ การออกเกรดจะออกทันทีภายใน 2 สัปดาห์หลังจากจบรายวิชานั้น แต่นักศึกษายังจะไม่ได้รับการปรับเกรดจนกว่าจะสิ้นสุดภาคการศึกษา

5.7 ในกรณีที่สิ้นสุดภาคการศึกษา นักศึกษาได้เกรด D หรือ D⁺ และเกรดเฉลี่ย (GPA) เกิน 2.00 นักศึกษาสามารถแสดงความจำนงขอรับการปรับเกรดได้ โดยเมื่อได้คะแนนสอบที่สอบเก็บไว้จากข้อ 5.7 เกิน ค่า MPL ของข้อสอบชุดนั้น นักศึกษาจะได้รับการปรับเป็น เกรด C

5.8 ในกรณีที่สิ้นสุดภาคการศึกษา นักศึกษาได้เกรด F นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ยื่นความจำนงขอรับการปรับเกรดทุกกรณี และให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้น

6. การบังคับให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

6.1 นักศึกษาแพทย์ได้เกรด F

6.2 นักศึกษาแพทย์ที่ได้เกรด D หรือ D⁺ และเกรดเฉลี่ย (GPA) ต่ำกว่า 2.00 จะถูกบังคับให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำไม่เกิน 2 ครั้ง

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al. Harrison's principle of internal medicine. ๑๙th ed. New York: Mc Graw-Hill; ๒๐๑๕

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1) David AW, Timothy MC, John DF. Oxford Textbook of Medicine. 5th ed. Oxford: Oxford University Press; 2010

2) Lee G, Andrew IS. Goldman-Cecil Medicine. 25th ed. New York: Saunders; 2015

3) Brian RW, Nicki RC, Stuart HR, Ian P. Davidson's Principles and Practice of Medicine, 22th ed. Edinburgh; Churchill Livingstone; 2014

4) Parveen K, Michael LC. Kumar and Clark's Clinical Medicine. 8th ed. Edinburg; W.B. Saunders; 2012

5) Maxine AP, Stephe JM, Michael WR. Current Medical Diagnosis and Treatment 2015. 54th ed. New York: McGraw Hill; 2015

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1) วารสาร New England Journal of Medicine ; <http://www.nejm.org/>

2) <http://www.uptodate.com/home>

3) <http://www.medscape.com/internalmedicine>.

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 ตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคลในระหว่างการเรียน

3. การปรับปรุงการสอน

- 3.1 นำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา
- 3.2 จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 3.3 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการสอน
- 3.4 วิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงการสอน และพัฒนาคำถามข้อสอบ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยมีคณะกรรมการทำหน้าที่

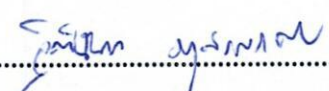
- 4.1 ตรวจสอบข้อสอบว่าสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- 4.2 ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบและการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- 4.3 ตรวจสอบวิธีการให้คะแนนสอบ ความเที่ยง และการตัดเกรด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- 5.1 มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- 5.2 ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
- 5.3 ทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

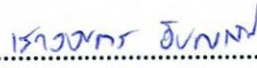
แพทย์หญิงฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย

ลงชื่อ 

วันที่รายงาน 24 มีาคม 63

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แพทย์หญิงเสาวนินทร์ อินทรภักดี

ลงชื่อ 

วันที่รายงาน 25 มีาคม 63