



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/ คณะ แพทยศาสตร์ ภาควิชา อายุรศาสตร์
หลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต

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

ชั้นปีที่เรียน 5 (กลุ่ม B และ C)

ประเภทของวิชา ☐ วิชาปรับปรุงพื้นฐาน
☐ วิชาศึกษาทั่วไป
☒ วิชาเฉพาะ
☐ วิชาเลือกเสรี อาจารย์ประจำรายวิชา

อาจารย์ประจำรายวิชา 1. ผศ.พิเศษ พญ.ธัญพร ฉันทโรจน์ศิริ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
2. นพ.พูนมงคล แซ่โต้ว ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
3. พญ.ญานิธิ มุกดาออย ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

อาจารย์ผู้สอน

1. แพทย์หญิงเสาวนินท์	อินทรภักดี	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
2. ผศ.พิเศษ พญ.วันดี	ไตรภพสกุล	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
3. ผศ.พิเศษ นพ.มนต์ชัย	ศิริบำรุงวงศ์	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
4. นายแพทย์ฤทธิกร	อภิณหพานิชย์	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
5. แพทย์หญิงฐิตินันท์	อนุสรณ์วงศ์ชัย	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
6. นายแพทย์สิทธิชัย	อาชาอินดี	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
7. แพทย์หญิงขวัญรัตน์	หวังผลพัฒนศิริ	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
8. นายแพทย์สมชาย	เจตสุรกานต์	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
9. นายแพทย์โชคชัย	กิตติญาณปัญญา	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
10. นายแพทย์พูนมงคล	แซ่โต้ว	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
11. แพทย์หญิงณัฐวรรณ	พละวุฒิโหมทัย	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
12. แพทย์หญิงจิรวรรณ	พรายทองแย้ม	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
13. แพทย์หญิงศยามล	กิมตระกูล	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ

14. นายแพทย์ปิยะศักดิ์	น่วมนา	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
15. แพทย์หญิงฐิติรัตน์	ตั้งก่อสกุล	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
16. นายแพทย์สรศักดิ์	มากเมตตากุล	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
17. แพทย์หญิงกมลทิพย์	ไชโยมกล	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
18. นายแพทย์สิริทรินทร์	ฉันทริกาญจน	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
19. แพทย์หญิงเพ็ญวิภา	ตระกูลวรรณชัย	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
20. นายแพทย์กรัณย์	อนันตภิตาการ	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
21. แพทย์หญิงเมธีนาถ	จันทร์ทอง	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
22. นายแพทย์กฤตภาส	วิฑูรภิจวานิช	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
23. แพทย์หญิงพรฤทัย	รัตนเมธานนท์	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
24. แพทย์หญิงศุภพิชญา	ภิรมย์	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
25. แพทย์หญิงนพรัชต์	ตันติพลับทอง	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ
26. นายแพทย์พลกฤษณ์	เชี่ยวชาญ	☒	อาจารย์ประจำ	☐	อาจารย์พิเศษ

สถานที่

☒ ในที่ตั้ง

☐ นอกที่ตั้ง

- ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลเลิดสิน
- โรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่จัดทำ

27 มกราคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1.1 อธิบายหลักการชักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยโรค ภาวะต่างๆ ทางอายุรศาสตร์ที่พบบ่อยได้ในระบบต่าง ๆ 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 ระบบโรคติดเชื้อและโรคติดเชื้อเมื่องร้อน
 - 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 ทุพโภชนาการ เมตาบอลิซึม
- 1.4 ระบุ เลือกส่งและแปลผลการตรวจเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยสาเหตุของอาการทางอายุรศาสตร์ ดังนี้
 - 1.4.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
 - 1.4.2 เจาภาพรังสี
 - 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. 2555 การให้การบำบัดเบื้องต้น ปรีกษาและส่งต่อผู้ป่วยให้ผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม
- 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 ฟื้นฟูสุขภาพ ของระบบบริการสาธารณสุขในบริบท และสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
- 1.16 ใฝ่รู้ ศึกษา ค้นคว้า 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.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/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
87 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

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	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O1.2	มีความรู้ความเข้าใจภาวะผิดปกติของระบบต่างๆ ระบบทางเดินอาหาร, สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ กลไกการเกิดโรค และสามารถประยุกต์ใช้ในการบริบาลผู้ป่วย	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ทำ - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O1.2.2	Bacteria, Virus and Parasites	- การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้	
O1.2.4	Fluid, electrolyte, metabolic and acid-base disorders	การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	
O1.2.5	ระบบโลหิตวิทยาและน้ำเหลือง	- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม	
	เรติคูลาร์ / DISEASES OF BLOOD & BLOOD FORMING	- การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning)	
O1.2.5.1	Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders	- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	
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		
(ต่อ)			

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		

O4. การวินิจฉัยทางคลินิก (Clinical diagnosis)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O4.2	มีความรู้ความเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยอาการสำคัญ กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรค/กลุ่มอาการ/ ภาวะที่ต้องรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์ แพทย์สภา ดังต่อไปนี้	บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ข้อสอบปรนัย (MCQ) - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O4.2.1.1	ไข้		
O4.2.1.2	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง	- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม	
O4.2.1.4	มีนึ้รชะ เวียนศีรษะ	- การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning)	
O4.2.1.5	หน้ามืด เป็นลม (Syncope)		
(ต่อ)			

O4.2.1.12	ปวดท้อง	- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	
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	ซีม		
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 หายใจไม่อึด		
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	ต่อมน้ำเหลืองโตจ้ำเลือด จุด		
O4.2.1.76	เลือดออก เลือดออกง่าย		
O4.2.3	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		
(ต่อ)			

O4.2.3.86	Atelectasis		
O4.2.3.91	Hypertension		
O4.2.3.92	heart failure		
O4.2.3.94	typhoid and paratyphoid		
O4.2.3.98	fever		
O4.2.3.99	stomatitis		
O4.2.3.101	glossitis		
O4.2.3.102	peptic ulcer		
O4.2.3.103	gastritis		
O4.2.3.105	esophagitis		
O4.2.3.106	acute viral hepatitis		
O4.2.3.108	alcoholic liver disease		
O4.2.3.112	cirrhosis		
O4.2.3.113	pyelonephritis		
O4.2.3.114	cystitis		
O4.2.3.171	urethritis		
O4.2.3.173	Malaria		
	human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immune-deficiency syndrome (AIDS)		
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		
O4.2.3.98	fever		
O4.2.3.99	stomatitis		
O4.2.3.101	glossitis		
O4.2.3.102	peptic ulcer		
O4.2.3.103	gastritis		
O4.2.3.105	esophagitis		
O4.2.3.106	acute viral hepatitis		
O4.2.3.108	alcoholic liver disease		
O4.2.3.112	cirrhosis		
O4.2.3.113	pyelonephritis		
(ต่อ)			

O4.2.3.114	cystitis		
O4.2.3.171	urethritis		
O4.2.3.173	Malaria		
O4.2.3.205	human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immune-deficiency syndrome (AIDS)		
O4.2.3.206	lack of physical exercise drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use		
O4.2.4	รู้และเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค/กลุ่มอาการภาวะที่ควรรู้ กลุ่มที่ 3 ตามเกณฑ์แพทยสภา		

O6. การสืบค้นทางห้องปฏิบัติการ (Patient investigation)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O6.2	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา ทราบข้อบ่งชี้ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจสภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ และแปลผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 และการตรวจทางรังสี หมวดที่ 3 ข้อ 3.2 ตลอดจนการเตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจและหรือเก็บตัวอย่างตรวจ และการแปลผลรายงาน การตรวจได้ด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ตามเกณฑ์แพทยสภา	- 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) โดยมี investigation ร่วมด้วย - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
(ต่อ)	ดังต่อไปนี้		

O6.2.1	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา ทราบข้อบ่งชี้ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ และแปลผลได้ถูกต้อง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 ตามเกณฑ์แพทย์สภาดังต่อไปนี้		
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	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจทางรังสี เพื่อการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษาอย่างสมเหตุผล โดยคำนึงถึงความเสี่ยง ค่า และความเหมาะสม ซึ่งรวมถึงความสามารถอธิบาย		
(ต่อ)	ขั้นตอนการตรวจ		

	และประเมิน ระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วย สำหรับการตรวจ และแปลผลการตรวจได้ถูกต้อง ในการตรวจทางรังสี หมวดที่ 3 ข้อ 3.2 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O6.2.2.1	Chest x-ray		
O6.2.2.2	plain abdomen		
O6.2.2.3	Plain KUB		
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	มีความรู้ความเข้าใจเรื่องปรัชญา สุขภาพ การตรวจสุขภาพ การ สร้างเสริมสุขภาพ ระบบบริหาร สุขภาพ การบริหารสุขภาพแบบ องค์รวม ความรู้พื้นฐานทาง เศรษฐศาสตร์คลินิก หลัก กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง กับการสร้างเสริมสุขภาพ บทบาทของการใช้การแพทย์แผน ไทยและการแพทย์ทางเลือก ดังนี้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้ การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ข้อสอบปรนัย (MCQ) - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O7.1.1 (ต่อ)			

O7.1.1.4	ปรัชญาสุขภาพ การตรวจสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ ด้านอายุรศาสตร์/ ผู้สูงอายุ	- การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	
----------	---	---	--

O8. การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient management)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O8.1	มีความรู้ความเข้าใจหลักการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย / การสั่งการรักษา หลักการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีด้านสุขภาพอย่างสมเหตุผล และบัญชียาหลักแห่งชาติ ดังนี้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ข้อสอบปรนัย (MCQ) - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O8.1.1	หลักการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย/ การสั่งการรักษา	- การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้	
O8.2	รู้และเข้าใจหลักการบำบัดโรค การรักษาผู้ป่วยสำหรับอาการ/ ปัญหาสำคัญ, โรค/ ภาวะ/ กลุ่มอาการฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรคตามกลุ่มระบบที่ต้องรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	- (Test enhanced case-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	
O8.2.1	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษาผู้ป่วยเบื้องต้นอย่างเหมาะสมสำหรับอาการ ดังต่อไปนี้		
O8.2.1.1	ไข้		
O8.2.1.2	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง		
O8.2.1.4	มีนั้รชะ 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	กล้ามเนื้ออ่อนแรง		
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		
(ต่อ)			

O8.2.1.47	หายใจขัด หายใจไม่อึม		
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, oliguria)		
O8.2.1.60	ปัสสาวะมีเลือดปน		
O8.2.1.70	ผมร่วง		
O8.2.1.74	ซีด		
O8.2.1.75	ต่อมน้ำเหลืองโต		
O8.2.1.76	จำเลือด จุดเลือดออก เลือดออกง่าย		
O8.2.2	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษา โรค/ กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน กลุ่มที่ 1 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O8.2.2.1	Cardiac arrest		
O8.2.2.2	Pulmonary edema		
O8.2.2.3	Malignant hypertension		
O8.2.2.4	Shock; hypovolemic, anaphylactic, septic, cardiogenic		
O8.2.2.6	Acute coronary syndrome		
O8.2.2.7	Cardiac tamponade		
O8.2.2.9	Respiratory failure		
O8.2.2.10	Respiratory obstruction, suffocation		
O8.2.2.11	Acute exacerbation of asthma		
O8.2.2.13	Superior vena cava obstruction		
O8.2.2.14	Hyperglycemic crisis		
O8.2.2.15	Hypoglycemia		
O8.2.2.16	Disseminated intravascular clotting		
O8.2.2.17	Acute hemolytic crisis		
O8.2.2.18	Incompatible blood transfusion		
O8.2.2.23	Hyperkalemia		
O8.2.2.37 (ต่อ)	Acute poisoning; drugs, food, chemicals, substances		

O8.2.3	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษา โรค/ 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		
O8.2.3.98	fever		
O8.2.3.99	stomatitis		
O8.2.3.101	glossitis		
O8.2.3.102	peptic ulcer		
O8.2.3.103	gastritis		
O8.2.3.105	esophagitis		
O8.2.3.106	acute viral hepatitis alcoholic		
O8.2.3.108	liver disease		
O8.2.3.112	cirrhosis		
O8.2.3.113	cystitis		
O8.2.3.114	urethritis		
O8.2.3.171	acute glomerulonephritis		
O8.2.3.173	malaria		
O8.2.3.205	human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immune- deficiency syndrome (AIDS)		
O8.2.3.206	lack of physical exercise drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in		
(ต่อ)	therapeutic use		

O8.2.4	"รู้และเข้าใจหลักในการดูแลรักษาผู้ป่วย โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ควรรู้ กลุ่มที่ 3		
--------	--	--	--

O10. บทบาทแพทย์และความรับผิดชอบต่อสังคม (Roles of doctor and social)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O10.3 O10.3.2	มีพฤติกรรม/ แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสังคมโลก ในฐานะครู/ ผู้ให้ความรู้มีทักษะการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แก่ ผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยสื่อดิจิทัล/ โปรแกรม Nearpod	- 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

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อสอน	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	อาจารย์ผู้สอน
1-10	Cardiac emergency	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.กฤตภาส วิฑูรภิจวานิช
	Shock	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Heart failure	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Infective endocarditis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.สิทธิชัย อาชาอินดี
	Disorder of fluid electrolyte and acid base	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2.5	นพ.สมชาย เจตสุรกานต์
	Nephrotic/nephritic syndrome	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	ผศ.พิเศษ นพ.มนต์ชัย ศิริบำรุงวงศ์
	Chronic kidney disease and diabetic nephropathy	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2.5	พญ.กมลทิพย์ ไชยโกมล
	Metabolic acidosis and RTA	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Encephalitis/meningitis	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.กรัณย์ อนันตกิตติการ
	Approach to motor weakness I	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.ปิยะศักดิ์ น่วมนา
	Approach to motor weakness II	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	

1-10	Headache and seizure	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.ปิยะศักดิ์ น่วมนา
	Abnormal movement	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ขวัญรัตน์ หวังผลพัฒนศิริ
	Neurodegenerative disease/Hydrocephalus + Investigation in Neurology	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Polyneuropathies	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Pulmonary embolism	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	ผศ.พิเศษ พญ.วันดี ไตรภพสกุล
	Hemoptysis/Bronchiectasis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Common problems of the respiratory system	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.ฤทธิกร อภิณหพานิชย์
	Pleural effusion, pneumonia	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Emergency of Hematologic	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.สรศักดิ์ มากเมตตากุล
	Pituitary disorder	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.พรฤทัย รัตนเมธานนท์
	Adrenal gland dysfunction	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย
	Vitamin D deficiency and osteoporosis, parathyroid	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	HIV and OI and toxicities of treatment	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ฐิติรัตน์ ตั้งก่อสกุล

1-10	Approach fever	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ฐิติรัตน์ ตั้งก่อสกุล
	Common organ specific infection + microbiology	Topic review เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ณัฐวรรณ พลละวุฒิไธทย
	Emerging disease	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Vaccination for adult	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.สิริทรินทร์ ฉันทศิริกาญจน
	Rheumatoid arthritis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.โชคชัย กิตติญาณปัญญา
	Connective tissue disease and vasculitis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Toxic effects of contact with venomous animals	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.พูนมงคล แซ่โต้ว
	Bleeding disorder	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Jaundice	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ศยามล กิมตระกูล
	GI hemorrhage	Active learning เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	GERD and IBS	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Liver abscess and pancreatitis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Oncologic emergency	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.เมธีนาถ จันทร์ทอง

1-10	Toxicity of cancer therapy	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.เมธีนาถ จันทร์ทอง
	Acute poisoning (food, drug, chemical, substance)	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Papulosquamous diseases	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.เพ็ญวิภา ตระกูลวรรณชัย
	Vesiculobullous diseases	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Disorder of hair and skin appendages and miscellaneous	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
	Skin sign in connective tissue disease	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	
รวม			87	

2. หัวข้อที่ให้ศึกษาด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานแพทยสภา ได้แก่

Cardiology

- Ischemic heart diseases
- Syncope
- Palpitation

Neurology / Disorder of the nervous system

- สำลัก
- ลื่น 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	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
O1, O4, O6, O7, O8	การมีส่วนร่วมการศึกษาด้วยตนเอง	1-10	5%
O1, O4, O6, O7, O8, O10	คะแนนการมีส่วนร่วม	1-10	15%
O1, O4, O6, O7, O8	MCQ	10	80%
รวมทั้งหมด			100%

วิธีการสอบलगองรายวิชา 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
	•								•						•				•			•							•													

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

4. เกณฑ์การตัดสิน

4.1 Formative evaluation ใช้การทำข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS มีระบบการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ โดยการเฉลยคำตอบแบบ 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 2562 เกณฑ์การตัดเกรดเป็นการอิงเกณฑ์

4.4 กำหนดค่า MPL (Minimal Passing Level): คะแนนต่ำสุดของข้อสอบชุดนั้นที่จะให้ผ่าน หรือระดับคะแนนต่ำสุดที่จะให้ผ่าน

4.5 วิธีการกำหนดค่า MPL

4.5.1 ข้อสอบ MCQ การกำหนดเกณฑ์ผ่านต่ำสุด (MPL) โดยอาจารย์ผู้ออกข้อสอบ โดยอยู่บนพื้นฐานว่า นักศึกษาที่เรียนอ่อนที่สุดและยังให้สอบผ่านได้จะสามารถทำข้อสอบชุดนี้ได้กี่คะแนนของข้อสอบชุดนั้น 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

4.5.5 การประเมินการเขียนรายงาน Symptomatic Approach กำหนดค่า MPL เท่ากับร้อยละ 70 และการให้คะแนนเป็นตามเกณฑ์การให้คะแนนของใบประเมิน

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

4.6.1 การตัดเกรดของ exam part กรณีที่ใช้ข้อสอบชุดเดียวกันให้ตัดรวมกันทั้ง 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 0.5 SD และ non-exam part ช่วงชั้นละ 1 SD

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 partหารด้วย 100 ได้เกรดเป็นตัวเลข

4.6.6 แปลงตัวเลขกลับมาเป็นเกรด 8 ระดับ โดยใช้ตารางเทียบเกรดตามคำสั่งอธิการวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เรื่อง การตัดเกรดร่วมกันของรายวิชา หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562 ประจำปีการศึกษา 2566 โดยในระยะแรกนี้ขอให้ดำเนินการโดยมีขั้นตอน คือ

- 1) ส่งคะแนนดิบมายังส่วนกลาง
- 2) ส่วนกลางตัดเกรดเบื้องต้นในรูปแบบ EXCEL sheet ให้เหมาะสมแก่การพิจารณา
- 3) ส่วนกลางส่งผลการตัดเกรดเบื้องต้นกลับให้ภาควิชาฯ พิจารณาตัดสินเกรดขั้นสุดท้าย
- 4) ภาควิชาฯ ส่งเกรดขั้นสุดท้ายที่พิจารณาจากภาควิชากลับมาฝ่ายการศึกษา

หมายเหตุ:

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

5. เกณฑ์ผ่าน/ไม่ผ่าน

5.1 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนและปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนและปฏิบัติงานทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าว ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนและปฏิบัติงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาหรือคณะกรรมการภาควิชา

5.2 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมระหว่างการเรียน/การปฏิบัติงาน จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมหรือตามแต่มติคณะกรรมการภาควิชา

5.3 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมทุจริตหรือ سوءเจตนาทุจริตในการสอบหรือการปฏิบัติงาน 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

Current Concepts in Internal Medicine. กนกพจน์ จันทรวิวัฒน์ บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2564

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al. Harrison's principle of internal medicine. 21th New York: McGraw-Hill; Aps 15, 2022.

David AW, Timothy MC, John DF. Oxford Textbook of Medicine. 9th ed. Oxford: Oxford University Press; 2014.

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 และพัฒนาล้างข้อสอบ

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

นายแพทย์พุดมศักดิ์ แซ่โต้ว

ลงชื่อ 3/

18 ก.พ. 2568

วันที่รายงาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แพทย์หญิงเสาวนรินทร์ อินทรภักดี

ลงชื่อ 20/

20 ก.พ. 2568

วันที่รายงาน