



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/ คณะ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ ภาควิชา อายุรศาสตร์

หลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.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	
กลุ่ม	AB, EF	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับปรุงพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	1. นพ.ธนนต์ชัย อัครวิกรัย 2. พญ.ปัญญานิภา บุบผะเรณู	อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้สอน		
1 ศ.คลินิก นพ.วีระศักดิ์	ศรินนภากร	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
2 นพ.สูงชัย	อังธารารักษ์	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
3 ผศ.พิเศษ พญ.อรศิริ	เสรีรัตน์	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
4 นพ.เกรียงศักดิ์	อดิพรวนิช	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
5 ผศ.พิเศษ นพ.สยาม	ศรินธรปัญญา	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
6 ผศ.พิเศษ นพ.พจน์	อินทลาภาพร	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
7 พญ.เพชรรัตน์	ดุสิตานนท์	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
8 รศ.พิเศษ นพ.เฉลิมรัฐ	บัญญัติพรเทวกุล	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
9 นพ.กิตติ	ชินยง	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
10 นพ.ชัชวาล	นาคะเกศ	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

11	พญ.ประวีณวรรณ	ທັງທອງ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
12	ผศ.พิเศษ พญ.วรางคณา	ພິຈັຍວຽດ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
13	นพ.ดำรงวิทย์	ສຸຂະຈິນຕນາກາດູຈັນ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
14	นพ.ปรีวัตร	ເພິ່ງແກ້ວ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
15	ผศ.พิเศษ พญ.กิตติวรรณ	ສຸເມຣຄຸລ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
16	นพ.มาฆะ	ວິກາດນຸຣັດນ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
17	พญ.อนงนาฏ	ຈິນະຜາ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
18	พญ.สิริกัลยา	ພູລຜລ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
19	พญ.วรรณิยา	ມີນຸ່ນ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
20	นพ.วิรุฬห์	ລິຈິຕເລີຄລ້າ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
21	ผศ.พิเศษ นพ.อภิเชษฐ์	ສິຣິນວເສດຢຶຣ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
22	พญ.ปิยวรรณ	ເຫີຍນຈັຍອນັນດ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
23	พญ.กุลธิดา	ມຸດນິລ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
24	ผศ.พิเศษ นพ.สุรพันธ์	ພງສ໌ສຸຣະນະ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
25	พญ.คุณาภา	ເອີຍມອຣຸນໄທຍ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
26	พญ.พจณี	ກ່ອຣຸ່ງເຣືອງ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
27	นพ.อภิชัย	ໂກຄາວໝາ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
28	พญ.นวพร	ນກາທິວາອຳນວຍ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
29	นพ.ภาณุวัฒน์	ວງຍ໌ກຸຫລາບ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
30	พญ.ชนัญญา	ກັດຄຣອນຣຣຸດນ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
31	พญ.กรทิพย์	ຜລໂກດ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
32	พญ.นิรดา	ສິຣິຍາຄຣ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
33	พญ.ศิวพร	ເລີດພງຍ໌ພິຣຸພ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
34	นพ.ทรงวิทย์	ພາຍ໌ພັດພນວງຍ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
35	พญ.ภัทลดา	ອິງຄນິນັນ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
36	พญ.ธิตินันท์	ດຣິສຣານຸວັດພາ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
37	นพ.นันทพล	ຊຸດີມາພງສ໌ຣັດນ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
38	นพ.ธนันต์ชัย	ອັຄຣວິກຣິຍ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
39	พญ.ธิติยา	ພັວ໌ວິໄລ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
40	พญ.สุกานดา	ເປິ່ງຍດ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
41	นพ.กนกพจน์	ຈັນ໌ຮ໌ກິວັດພນ໌	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
42	นพ.สุนที	ສງວນໄທຣ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
43	พญ.ฉันทิศา	ອາຣຍາງຄຸຣ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
44	ผศ.พิเศษ พญ.ธันยพร	ອັນ໌ໜ໌ຣ໌ຈັນ໌ສິຣິ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ

45 พญ.รัชนี	วิภาณัฐรัตน์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
46 นพ.ภูริชญ์	ภูริศร์ศักดิ์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
47 นพ.วิทวัส	วัฒนาศิริพร	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
48 พญ.ปัญญานิภา	บุบผะเรณู	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
49 นพ.สุรชาติ	จรรยาพิพัฒน์กุล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
50 พญ.เบญจมาภรณ์	เมฆรักเสรี	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
51 นพ.เคย์	เผ่าภูรี	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
52 พญ.พิมลพรรณ	เลื่อนเครือ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
53 พญ.จุฑามาศ	ต้นคุณากร	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
54 นพ.ชนกชนม์	ไชยบัง	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
55 พญ.ปภาณัน	มหาดพล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
56 นพ.สกล	เจริญวีรกุล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
57 นพ.ศิวกร	อินทร์คง	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
58 พญ.มนัสวี	วรรณทวาทศ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
59 นพ.เจตวรค์	ธนกิจจารุ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
60 นพ.ชุมพล	สันติศิริพัฒน์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
61 นพ.วรรณิสร	อ่อนประเสริฐ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
62 นพ.ธนิศร	หาญศิริการ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
63 นพ.พงศ์ปวีร์	เอกอุดมสุพรรณ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
64 นางยุพียง	ทีปประสาน	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
65 ศ.คลินิก พญ.วิไล	พั่ววิไล	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
66 ศ.คลินิก พญ.ยุพิน	ไทยพิสุทธิกุล	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
67 ผศ.พิเศษ นพ.ไพรัช	เกตุรัตนกุล	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
68 นพ.สมศักดิ์	ลัทธิกุลธรรม	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
69 ศ.คลินิก นพ.ชัยชาญ	ดีโรจนวงศ์	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
70 นพ.สุธรรม	สุธีรภัทรานนท์	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
71 ผศ.พิเศษ พญ.ทัศนีย์	กิตอำนวยพงษ์	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
72 นพ.เจษฎา	มณีวิชจร	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
73 ผศ.พิเศษ นพ.กำธร	ลีลามะลิ	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ

สถานที่ ☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง

- ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิก โรงพยาบาลราชวิถีและสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- โรงพยาบาลราชวิถี

วันที่จัดทำ 23 เมษายน 2568

A

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 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 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 ทางระบบต่างๆ ในข้อ 1
- 1.7 ประเมินขีดความสามารถของตนเองในการดูแลรักษาผู้ป่วยตามเกณฑ์ความรู้ ความสามารถ ในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2555 การให้การบำบัดเบื้องต้น รักษาและส่งต่อผู้ป่วยให้ผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม
- 1.8 อธิบายวิธีการป้องกัน พื้นฟูและสร้างเสริมสุขภาพ 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 ด้วยวิจารณญาณในการประเมินข้อมูล ด้วยหลักการของวิทยาการระบาดคลินิก และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- 1.17 ตระหนักถึงความสำคัญของเกณฑ์ความรู้ ความสามารถ ในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2555 และประมวลกฎหมายอาญา
 - 1.18 มีความรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 - 1.19 มีความรู้ความสามารถตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี มคอ. 1 สาขาแพทยศาสตร์ พ.ศ.2554
 - 1.20 ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ความรู้ ความสามารถ ในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2555
 - 1.21 ได้มาตรฐานตามเกณฑ์การประชุมแพทยศาสตร์ศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 8

2. คำอธิบายรายวิชา

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

3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
81 ชั่วโมง	ความต้องการของนักศึกษา เฉพาะกลุ่ม	-	150 ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

- 3.1 อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- 3.2 อาจารย์ประจำรายวิชา/ อาจารย์ที่ได้รับมอบหมายจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายกลุ่มตามความต้องการ 1-2 ชั่วโมง/ 5 สัปดาห์
- 3.3 นักศึกษาแพทย์นัดพบอาจารย์โดยตรง หรือผ่านธุรการ/ เจ้าหน้าที่ภาควิชา

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้รายวิชาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

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 และสามารถประยุกต์ใช้ในการบริหารผู้ป่วย	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based 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	- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - 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		

A

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		
O1.2.6.8	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 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		

O1.2.16	system ระบบสืบพันธุ์ชาย / DISORDERS OF THE MALE GENITAL SYSTEM		
O1.2.16.6	Psychopathologic disorders process and their evaluation		
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	มีความรู้ความเข้าใจหลักการซัก ประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวล ข้อมูล ตั้งสมมุติฐานโรค วินิจฉัย แยกโรค 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) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้ การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
O4.2.1.1	ไข้		
O4.2.1.2	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง		
O4.2.1.4	มีน้ิรขะ เวียนศีรษะ	- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม	
O4.2.1.5	หน้ามืด เป็นลม (Syncope)	- การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองใน เรื่องที่กำหนด (Directed self- learning)	
O4.2.1.12	ปวดท้อง		
O4.2.1.14	ตาเหลือง ตัวเหลือง		

Handwritten signature

O4.2.1.15	เบื่ออาหาร	- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	
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	ไม่รู้สึกตัว (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	ต่อมน้ำเหลืองโต		
O4.2.1.76	จ้ำเลือด จุดเลือดออก เลือดออกง่าย		
O4.2.3	รู้และเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้ กลุ่มที่ 2 ตามเกณฑ์แพทยสภา 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) lack of physical exercise		
O4.2.3.205	drugs, medicaments and		
O4.2.3.206	biological substances causing adverse effects in therapeutic use		
O4.2.4	รู้และเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค/กลุ่มอาการภาวะที่ควรรู้ กลุ่มที่3 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 ดังต่อไปนี้	- บรรยาย บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ / กับผู้เรียน - 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 Malarial parasite		
O6.2.1.3	ABO blood group, Rh and		
O6.2.1.4	cross matching		
O6.2.1.5	Venous clotting time, clot retraction, clot lysis Urine analysis		
O6.2.1.6	Body fluid analysis, e.g., CSF,		
O6.2.1.7	pleural		
O6.2.1.8	Stool examination, stool occult blood Gram staining, acid fast		
O6.2.1.9	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 โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความเหมาะสม ซึ่งรวมถึงความสามารถอธิบายขั้นตอนการตรวจ และประเมินระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และแปลผลการตรวจได้ถูกต้องในการตรวจทางรังสี 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	มีความรู้ความเข้าใจในการ เลือกใช้วิธีการตรวจอื่นๆ เพื่อการ วินิจฉัย การประเมินความรุนแรง ของโรค สภาพของผู้ป่วยและการ ติดตามผลการรักษาอย่างสม เหตุสมผล สามารถระบุข้อบ่งชี้ ข้อ ห้าม สภาพและเงื่อนไขที่ เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการ การตรวจและหรือเก็บตัวอย่าง ตรวจ และการแปลผลรายงาน การตรวจได้ด้วยตนเอง ในการ ตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ตามเกณฑ์ แพทยสภา 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		
O6.2.3.24	Magnetic resonance imaging Radionuclide study		
O6.2.3.26	Barium contrast GI studies		
O6.2.3.27	"Intravascular contrast		
O6.2.3.28	studies: arterial and venous studies"		
O6.2.3.29	Echocardiography		
O6.2.3.30	Tumor markers		
O6.2.3.31	Bone mineral density		

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

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
07.1	มีความรู้ความเข้าใจเรื่องปรัชญาสุขภาพ การตรวจสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ ระบบบริหารสุขภาพ การบริหารสุขภาพแบบองค์รวม ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์คลินิก หลักกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ บทบาทของการใช้การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ดังนี้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
07.1.1	ปรัชญาสุขภาพ การตรวจสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ	- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning)	
07.1.1.4	ด้านอายุรศาสตร์/ ผู้สูงอายุ	- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	

08. การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient management)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
08.1	มีความรู้ความเข้าใจหลักการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย / การสั่งการรักษา หลักการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีด้านสุขภาพอย่างสมเหตุผล และบัญชียาหลักแห่งชาติ ดังนี้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ทำแบบทดสอบในระบบ LMS - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ)
08.1.1	หลักการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย/ การสั่งการรักษา	- การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	
08.2	รู้และเข้าใจหลักการบำบัดโรค การรักษาผู้ป่วยสำหรับอาการ/ ปัญหาสำคัญ, โรค/ ภาวะ/ กลุ่มอาการฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรคตามกลุ่มระบบที่ตัวรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์แพทย์สภา ดังต่อไปนี้	- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	

O8.2.1	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษา ผู้ป่วยเบื้องต้นอย่างเหมาะสม สำหรับอาการ ดังต่อไปนี้		
O8.2.1.1	ไข้		
O8.2.1.2	อ่อนเพลีย ไม่มีแรง		
O8.2.1.4	มีน้ศีรษะ 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		
O8.2.1.26	bleeding)		
O8.2.1.30	กล้ามเนื้ออ่อนแรง		
O8.2.1.31	ซีมี		
O8.2.1.44	ไม่รู้สติ (Coma)		
O8.2.1.45	ไอ		
O8.2.1.46	ไอเป็นเลือด		
O8.2.1.47	หอบเหนื่อย		
O8.2.1.48	หายใจขัด หายใจไม่อิม		
O8.2.1.49	เจ็บหน้าอก		
O8.2.1.52	ใจสั่น		
O8.2.1.56	บวม		
O8.2.1.58	ปัสสาวะสีผิดปกติ		
O8.2.1.60	ปัสสาวะออกน้อย (Anuria, oliguria)		
O8.2.1.70	ปัสสาวะมีเลือดปน		
O8.2.1.74	ผมร่วง		
O8.2.1.75	ซีด		
O8.2.1.76	ต่อนน้ำเหลืองโต		
	จ้ำเลือด จุดเลือดออก เลือดออก ง่าย		

A

O8.2.2	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษา โรค/ กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน กลุ่มที่ 1 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O8.2.2.1	Cardiac arrest		
O8.2.2.2	Pulmonary edema Malignant		
O8.2.2.3	hypertension Shock;		
O8.2.2.4	hypovolemic, anaphylactic, septic, cardiogenic		
	Acute coronary syndrome		
O8.2.2.6	Cardiac tamponade		
O8.2.2.7	Respiratory failure		
O8.2.2.9	Respiratory obstruction,		
O8.2.2.10	suffocation		
	Acute exacerbation of		
O8.2.2.11	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	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 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	urtethritis		
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"		

Handwritten signature

O10. บทบาทแพทย์และความรับผิดชอบต่อสังคม (Roles of doctor and social)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O10.3 O10.3.2	มีพฤติกรรม/ แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสังคมโลก ในฐานะครู/ ผู้ให้ความรู้มีทักษะ การถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และ ประสบการณ์แก่ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้วยสื่อดิจิทัล/ โปรแกรม Nearpod	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - Active learning (Problem-based learning, Team-based learning, Case-based learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้ การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองใน เรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	● Formative +/- คะแนนเก็บ - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ● Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ) - คะแนนจาก Active learning

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	acute arthritis,crystal arthropathy,septic arthritis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.สูงชัย อังธารารักษ์
	Approach to Arthritis (mono arthritis, oilgoarthitis, poly arthritis) (Active learning)	Lecture Active learning	2	ผศ.พิเศษ พญ.กิตติวรรณ สุขเมณฑล
	SLE and systemic autoimmune diseases	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ปัญญานิภา บุบผะเรณู
	Common cardiac arrhythmia and basic EKG	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.ปรีวัตร เพ็งแก้ว
	Pericarditis, myocarditis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.เจตวรังค์ ธนกิจจารุ
	Ischemic heart diseases (Active learning)	Lecture Active learning	2	ผศ.พิเศษ นพ.สุรพันธ์ พงศ์สุริยะ
	Rheumatic fever and vulvular heart disease	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	พญ.ชนัญญา ภัคกรธรรณ
	Atrial fibrillation	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	นพ.อภิชัย โภคาวัฒนา
	Hypertension / Heart failure/Pulmonary Edema	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	3	ศ.คลินิก พญ.วิไล พัววิไล
	Shock (Active learning)	Lecture Active learning	1	นพ.เจตวรังค์ ธนกิจจารุ

	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	Common skin disorders: Impetigo, Cellulitis, Abscess, wart / Herpes infection, Varicella, Viral exanthema, infectious mononucleosis / Superficial mycosis (tinea, pityriasis versicolor, candidiasis)	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	นพ.วรณิสร์ อ่อนประเสริฐ
	Adverse drug reactions: Dermatitis and eczema, Urticaria / Dyshidrosis, miliaria/ Sexually transmitted diseases / Leprosy / Erythema (-multiforme, -nodosum)	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.ภูริชญ์ ภูริศรีศักดิ์
	Dyslipidemia, obesity and metabolic syndrome	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.นพพร นภาทิവാอำนวย
	Diabetes mellitus, (Inc. Diabetic ketoacidosis, HHS, Hypoglycemia)	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	ศ.คลินิก นพ.ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์
	Thyroid diseases	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.ศิวกร อินทร์คง พญ.ภาณัน มหาพล
	Acute and Chronic diarrhea (Active learning)	Lecture Active learning	2	ผศ.พิเศษ พญ.ธัญพร ฉันทโรจน์ศิริ
	Liver cirrhosis and complications	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	ผศ.พิเศษ นพ.สยาม ศิรินธรปัญญา
	Acute hepatitis and Hepatic failure / Acute and chronic hepatitis	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	รศ.พิเศษ นพ.เฉลิมรัฐ บัญชรเทวกุล
	Abdominal pain	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	นพ.กิตติ ชื่นยง
	Liver Function Tests	หัตถการ เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	นพ.กิตติ ชื่นยง

	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	Bleeding disorder / Hemophilia / coagulation defects / Idiopathic thrombocytopenic purpura, Acquired (Active learning)	Lecture Active learning	2	นพ.ชัชวาล นาคะเกษ
	Approach to WBC disorder and Lymphadenopathy, malignancy (Active learning)	Lecture Active learning	2	พญ.เบญจมาภรณ์ เมฆรักเสรี
	Anemia / Nutritional deficiency anemia (iron, folate) / G6PD Hemolytic anemia aplastic anemia, Thalassemia (Active learning)	Lecture Active learning	2	พญ.คุณภา เอี่ยมอรุณไทย
	Blood transfusion (Active learning)	Lecture Active learning	2	นพ.ชัชวาล นาคะเกษ
	การอ่านและวิเคราะห์ Slide blood smear Non-malignancy and malignancy (Active learning)	Lecture Active learning	1.5	พญ.คุณภา เอี่ยมอรุณไทย
	AIDS/HIV infection	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.นิรดา ศิริยากร
	Septicemia and antibiotic usage	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	ผศ.พิเศษ นพ.พจน์ อินทลาภพร
	Malaria and tropical disease (Leptospirosis, Melioidosis)	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	ผศ.พิเศษ นพ.พจน์ อินทลาภพร
	Extra-pulmonary TB	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1.5	นพ.ภาณุวัฒน์ วงษ์กุลลาบ
	Sexually transmitted disease (STDs)	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1.5	ผศ.พิเศษ นพ.พจน์ อินทลาภพร
	การอ่านและวิเคราะห์ organisms and parasite, fungus from specimens	หัตถการ เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.อนงนาฏ ชินะผา

	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	Acute confusional state and alteration of consciousness	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.เพชรรัตน์ ดุสิตานนท์ นพ.พงศ์ปวีร์ เอกอุดมสุพรรณ
	Epilepsy CVA: Intracerebral hemorrhage, Cerebral infarction, subarachnoid hemorrhage	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.สิริกัลยา พูลผล
	CNS infection and CSF interpretation	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.ดำรงวิทย์ สุขะจินตนากาญจน์ พญ.พิมลพรรณ เลียนเครือ นพ.พงศ์ปวีร์ เอกอุดมสุพรรณ
	Pleurisy, pleural effusion, empyema, pneumothorax / Respiratory failure	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.สกล เจริญวีรกุล
	Pneumonia / Asthma/COPD (Basic)	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	นพ.เกรียงศักดิ์ อติพรณิซ
	การอ่านและวิเคราะห์ chest X ray/ Occupational lung diseases	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.พจน์ ก่อรุ่งเรือง
	Pulmonary tuberculosis (lecture) / การอ่านและวิเคราะห์ arterial blood gas	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ศิวพร เลิศพงษ์พิรุฬห์
	Fluid electrolytes: Dysnatremia and dyskalemia	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	นพ.ชุมพล สันติศิริพัฒน์
	Acute kidney injury	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.วรรณิยา มีนุ่น
	Nephrotic / Nephritis syndrome	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	พญ.ฉันทิศา อารยางกูร
	Urinary tract infection	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.กรทิพย์ ผลโชค
	Fluid electrolyte: Divalent	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	พญ.จิตติยา พัววิไล

	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	Urine analysis / UA , common film abdomen in nephrology	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1.5	นพ.ธนิศร หาญศิริการ
	Chronic kidney disease	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	1	ผศ.พิเศษ พญ.วรางคณา พิชัยวงศ์
	General oncology: CA breast, Lung, colon, HCC	Lecture เอกสารประกอบการสอน PowerPoint	2	พญ.ปิยวรรณ เทียนชัยอนันต์
	รวม		81	

2. หัวข้อที่ให้ศึกษาด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานแพทย์สภา ได้แก่

- Bacteria, Virus and Parasites
- Fluid, electrolyte, metabolic and acid-base disorders
- ระบบโลหิตวิทยาและน้ำเหลืองเรติคูลาร์ / DISEASES OF BLOOD & BLOOD FORMING ORGANS
- Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders
- Neoplastic disorders and tumor-like conditions
- Metabolic and regulatory disorders
- Vascular disorders
- ระบบประสาท / DISORDERS OF THE NERVOUS SYSTEM
- Hereditary, congenital and structural disorders
- Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders
- Neoplastic disorders and tumor-like conditions
- Metabolic and regulatory disorders
- Vascular circulatory disorders
- Degenerative disorders
- Paroxysmal disorders
- Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders
- Neoplastic disorders and tumor-like conditions
- Vascular disorders
- ระบบหายใจ / DISORDERS OF THE RESPIRATORY SYSTEM
- Hereditary, congenital and structural disorders
- Infectious, inflammatory, and immunologic disorders

- Neoplastic disorders and tumor-like conditions
- Metabolic, regulatory disorders
- Vascular and circulatory disorders
- ระบบไหลเวียนโลหิต / DISORDERS OF THE CIRCULATORY SYSTEM
- Infectious, inflammatory, and immunologic disorders
- Neoplastic disorders and tumor-like conditions
- Metabolic and regulatory disorders
- Vascular disorders
- ระบบทางเดินอาหาร / DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM
- Hereditary, congenital and structural disorders
- Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders
- Neoplastic disorders and tumor-like conditions
- ระบบทางเดินอาหาร / DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM
- Hereditary, congenital and structural disorders
- Infectious and parasitic disease, inflammatory, and immunologic disorders
- Neoplastic disorders and tumor-like conditions
- Metabolic and regulatory disorders
- Vascular disorders
- ระบบปัสสาวะ / DISORDERS OF THE URINARY SYSTEM
- Infectious, inflammatory, and immunologic disorders
- Metabolic and regulatory disorders
- Systemic disorders affecting the Renal/Urinary system
- ระบบสืบพันธุ์ชาย / DISORDERS OF THE MALE GENITAL SYSTEM
- Psychopathologic disorders process and their evaluation
- ระบบต่อมไร้ท่อ / Endocrine system
- Hereditary, congenital and structural disorders
- Infectious, inflammatory, and immunologic disorders
- Neoplastic disorders and tumor-like conditions
- Metabolic and regulatory disorders
- idiopathic disorders
- ไข้
- อ่อนเพลีย ไม่มีแรง
- มึนศีรษะ เวียนศีรษะ
- หน้ามืด เป็นลม(Syncope)



- ปวดท้อง
- ตาเหลือง ตัวเหลือง
- เบื่ออาหาร
- ท้องเดิน
- อุจจาระดำ (Lower GI bleeding)
- กล้ามเนื้ออ่อนแรง
- ซึม
- ไม่รู้สึกตัว (Coma)
- ไอ
- ไอเป็นเลือด
- หอบเหนื่อย
- หายใจขัด หายใจไม่เต็ม
- เจ็บหน้าอก
- ใจสั่น
- บวม
- ปัสสาวะสีผิดปกติ
- ปัสสาวะออกน้อย (Anuria, oliguria)
- ปัสสาวะมีเลือดปน
- ผม่ว
- ต่อม้ำเหลืองโต
- จ้ำเลือด จุดเลือดออก เลือดออกง่าย
- 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
- pyelonephritis
- cystitis
- urethritis
- Malaria
- human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immune-deficiency syndrome (AIDS)
- lack of physical exercise drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use
- Hematocrit
- Blood smear: differential white blood cell count, red cell morphology, platelet estimate and morphology
- Malarial parasite
- ABO blood group, Rh and cross matching
- 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
- Chest x-ray
- plain abdomen
- Plain KUB
- 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
- "Intravascular contrast studies: arterial and venous studies
- Echocardiography
- Tumor markers
- Bone mineral density



Table of specification ปี 4

	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
	การมีส่วนร่วมการศึกษด้วยตนเอง	1-10	5%
	คะแนนการมีส่วนร่วม	1-10	15%
	MCQ	10	80%
รวมทั้งหมด			100%

A

วิธีการสอบลงกองรายวิชา และสัดส่วนคะแนน

รายวิชา MED 421

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 ทำข้อสอบ MCQ formative	O1, O4, O6, O7, O8	ระหว่างภาค	S/U	2
การมีส่วนร่วมในการทำข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS	O10	10	-	3
การประเมินงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล Active learning คะแนนการมีส่วนร่วมใน Active learning	O1, O4, O6, O7, O8, O10	ระหว่างภาค	-	15
ข้อสอบปรนัย MCQ 100 ข้อ	O1, O4, O6, O7, O8	10	-	80
รวม				100

ประกาศวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา รายวิชาภาคคลินิก

หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ๒๕๖๒

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 80

4.3 ใช้วิธีการและเกณฑ์ในการประเมินผลตามบันทึกข้อความ ประกาศวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา 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 โดยอยู่บนพื้นฐานว่านักศึกษาที่เรียนอ่อนที่สุดและยังให้สอบผ่านได้จะสามารถทำข้อสอบชุดนี้ได้กี่คะแนน ของข้อสอบชุดนั้น ๆ

4.5.2 การมีส่วนร่วมในการทำข้อสอบปรนัย MCQ ผ่านระบบ LMS กำหนดค่า MPL เท่ากับร้อยละ 60 และการให้คะแนนเป็นไปตามเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

จำนวนหัวข้อที่ทำ	คะแนนที่ได้ (เต็ม 100 คะแนน)
11-12 หัวข้อ	2 คะแนน
9-10 หัวข้อ	1.7 คะแนน
8 หัวข้อ	1.4 คะแนน
7 หัวข้อ	1.2 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 การเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยระบบ LMS

4.5.4.1 นักศึกษาชั้นปี 4 ทุกคนต้องเข้าไปศึกษาด้วยตนเอง ผ่านระบบ LMS ให้ครบทุก modules ที่มีอยู่ พร้อมแจ้งหลักฐานให้แก่เจ้าหน้าที่ทราบภายในเวลาที่กำหนด

4.5.4.2 การไม่เข้าไปศึกษาด้วยตนเอง ผ่านระบบ LMS จะถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบในรายวิชา MED 421

4.5.4.3 จะมีการนำข้อสอบที่ใช้ศึกษาด้วยตนเอง ผ่านระบบ LMS มาจัดสอบ 50 ข้อ เพื่อเป็น formative assessment และเป็นคะแนนเก็บส่วนหนึ่ง (โดยใช้คะแนนสอบครั้งแรกที่นักศึกษาทำได้)

4.5.4.4 นักศึกษาที่สอบข้อสอบ formative assessment MCQ ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด จะต้องทำเรื่องขอแจ้งสอบซ่อมกับเจ้าหน้าที่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด ถ้าหากถึงวันสอบลงกองแล้วยังไม่สามารถสอบซ่อมจนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด จะถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบในรายวิชา MED 421

4.6 เกณฑ์การตัดเกรด

ใช้วิธีการและเกณฑ์ในการประเมินผลโดยมีลำดับเกรดเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

4.6.1 การตัดเกรดของ exam part กรณีที่ใช้ข้อสอบชุดเดียวกันให้ตัดรวมกันทั้ง 3 ศูนย์ โดยใช้ Dewey's method กำหนดให้ LLF = 0.7 และระยะห่างของแต่ละช่วงชั้นเป็น $0.5 \times SD$ ดังตารางที่ 1

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

ตารางแสดงเกณฑ์คะแนนขั้นต่ำของเกรดในแต่ละช่วงชั้น

Grade	เกณฑ์คะแนนขีดล่างของแต่ละช่วงชั้น	
	Exam part	Non-exam part
A	Median + $(0.7 \times SD)$	Median + $(0.7 \times SD)$
B+	(Score ของ A) - $(0.5 \times SD)$	(Score ของ A) - (SD)
B	(Score ของ B+) - $(0.5 \times SD)$	(Score ของ B+) - (SD)
C+	(Score ของ B) - $(0.5 \times SD)$	(Score ของ B) - (SD)
C	(Score ของ C+) - $(0.5 \times SD)$	(Score ของ C+) - (SD)
D+	(Score ของ C) - $(0.5 \times SD)$	(Score ของ C) - (SD)
D	(Score ของ D+) - $(0.5 \times SD)$	(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 ทหารด้วย 100 ได้เกรดเป็น

ตัวเลข

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. ส่วนกลางส่งผลการตัดเกรดเบื้องต้นกลับให้ภาควิชาพิจารณาตัดสินเกรดขั้นสุดท้าย
4. ภาควิชาฯ ส่งเกรดขั้นสุดท้ายที่พิจารณาจากภาควิชากลับมาฝ่ายการศึกษา

หมายเหตุ:

- กรณีที่ part ไตได้เกรด F โดยที่เกรดรวมได้เกรด C อาจต้องพิจารณาให้นักศึกษาสอบซ่อม โดยผลสอบจำต้องผ่านเกณฑ์ MPL ของ part นั้นๆ จึงจะประกาศเกรด
- กรณีที่ part ไตได้เกรด F โดยที่เกรดรวมได้เกรดต่ำกว่า C ให้ถือตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเรื่องการขอแก้เกรด

5. เกณฑ์ผ่าน/ไม่ผ่าน

5.1 Formative evaluation มีเครื่องหมาย * ต้องได้สัญลักษณ์ S เท่านั้น จึงจะผ่านการประเมินในรายวิชานี้

5.2 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนและปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนและปฏิบัติงานทั้งหมดของรายวิชา นั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าว ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนและปฏิบัติงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาหรือคณะกรรมการภาควิชา

5.3 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมระหว่างการเรียน/การปฏิบัติงาน จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมหรือตามแต่มติคณะกรรมการภาควิชา

5.4 นักศึกษาที่มีพฤติกรรมทุจริตหรือ سوءเจตนาทุจริตในการสอบหรือการปฏิบัติงาน ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ เกรด F หรือตามมติคณะกรรมการภาควิชา

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

5.6 ในกรณีที่คะแนนรวมของรายวิชาต่ำกว่า MPL นักศึกษาต้องได้รับการสอบแก้ตัว 1 ครั้งด้วยข้อสอบเดิม และเก็บคะแนนสอบไว้ การออกเกรดจะออกทันทีภายใน 2 สัปดาห์หลังจากจบรายวิชานั้น

5.7 ในกรณีที่สิ้นสุดภาคการศึกษา นักศึกษาได้เกรด D หรือ D+ และเกรดเฉลี่ย (GPA) เกิน 2.00 นักศึกษาสามารถแสดงความจำนงขอรับการปรับเกรดได้ โดยเมื่อได้คะแนนสอบที่สอบเก็บไว้จากข้อที่ 5.6 ค่า เกินค่า MPL ของข้อสอบชุดนั้นนักศึกษาก็ได้รับการปรับเกรดเป็นเกรด C

5.8 ในกรณีที่สิ้นสุดภาคการศึกษา นักศึกษาได้เกรด F นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ยื่นความจำนงขอรับการปรับเกรดทุกกรณี และให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้น

6. ลงทะเบียนเรียนซ้ำในกรณี

6.1 นักศึกษาแพทย์ได้เกรด F จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

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

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

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี



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 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

