

หลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต

[illegible]

อาจารย์หมวดวิชาสรีรวิทยา

ดร. สิริรัตน์ จันทา	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
อ. พรยุพา สงวนวงศ์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
ดร. พิมพ์วิภา เอื้อศีลามงคล	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
อ.นพ. สมเกียรติ แสงอุไร	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ

อาจารย์แพทย์จัดหาโดยสถาบันร่วม

ผลิตแพทย์ (รพ.นพรัตน์ราชธานี)

อ.พญ. ชนินยา ห่อเกียรติ	☐ อาจารย์ประจำ	☒ อาจารย์พิเศษ
-------------------------	---------------------------------------	--

สถานที่สอน	☒ ในที่ตั้ง	☐ นอกที่ตั้ง
------------	---	-------------------------------------

วันที่จัดทำ

18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เมื่อผ่านการเรียนรู้ นักศึกษาแพทย์สามารถ

ด้านปัญญาพิสัย (Cognitive)

1. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจของการเจริญพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงตามวัยของระบบทางเดินอาหาร
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจของโครงสร้างทางมหกายวิภาคศาสตร์จุลกายวิภาคศาสตร์ของอวัยวะ
3. ในระบบทางเดินอาหาร และเงาภาพรังสีปกติของระบบทางเดินอาหาร
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจถึงลักษณะโครงสร้างผนังช่องท้องและภายในช่องท้อง ขอบเขตและความสัมพันธ์กับอวัยวะต่างๆ ภายในช่องท้อง
5. ระบุหลอดเลือด เส้นประสาท และการไหลเวียนของระบบน้ำเหลืองที่เกี่ยวข้องในระบบทางเดินอาหาร
6. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ หน้าที่และกลไกการควบคุมการทำงานของระบบทางเดินอาหารด้วยระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ
7. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ การตอบสนองของระบบทางเดินอาหารในขณะที่ยังอาหารอยู่ในปาก คอ หอย หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ และไส้ตรง
8. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ หน้าที่ต่างๆ ของตับ ถุงน้ำดี และตับอ่อน

9. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ พยาธิสรีรวิทยาของโรคที่พบได้บ่อยในระบบทางเดินอาหาร อาทิ peptic ulcer cirrhosis และ pancreatitis
10. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจของความรู้ความสำคัญกลไกปกป้องของจุลชีพตามธรรมชาติที่พบบ่อยในทางเดินอาหาร
11. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจต่อผลกระทบของการแสดงออกทางพฤติกรรมและอารมณ์ต่อระบบทางเดินอาหาร
12. นำความรู้พื้นฐานของระบบทางเดินอาหารมาประยุกต์ใช้ทางคลินิก ด้านการป้องกันและการสร้างเสริมสุขภาพ ต่อตนเอง ครอบครัวและชุมชน
13. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจในการทดสอบ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของสิ่งคัดหลั่ง และเอ็นไซม์ต่างๆ ในภาวะปกติและในภาวะที่มีพยาธิสภาพของระบบทางเดินอาหาร

ด้านทักษะพิสัย (Skill)

1. ชำแหละ เซาะ เลาะ ด้วยความประณีต ชี้แสดงและบอกตำแหน่งของโครงสร้างต่างๆ ของช่องทางเดินอาหาร และอวัยวะภายในช่องท้องได้อย่างถูกต้อง
2. ชี้แสดงโครงสร้างทางเดินอาหารในภาพภาคตัดขวาง เงามภาพรังสีของร่างกายระดับต่างๆ ได้
3. จำแนกเนื้อเยื่อ อวัยวะ และชนิดของเซลล์ในระบบทางเดินอาหารผ่านกล้องจุลทรรศน์ได้
4. ใช้ ดูแล รักษา เก็บกล้องจุลทรรศน์และอุปกรณ์การเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง
5. มีทักษะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และทำงานกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้เหตุผลเกี่ยวกับการวินิจฉัยความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบทางเดินอาหาร
7. ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและทำงานกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านเจตคติพิสัย (Attitude)

1. มีจิตสำนึกที่ดีเห็นถึงประโยชน์และคุณค่าและปฏิบัติต่อร่างกายอาจารย์ใหญ่ที่อุทิศให้สำหรับการศึกษากายวิภาคศาสตร์อย่างเหมาะสม
2. ตระหนักและเห็นคุณค่าความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์สรีรวิทยาและชีวเคมีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ระดับคลินิก
3. มีความรักและสามัคคีในหมู่คณะ รับฟังและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนและ การทำงานของกลุ่ม
4. ตระหนักถึงความสำคัญ ดูแลรักษาอุปกรณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่ต้องจัดหามาให้ใช้ด้วยงบประมาณสูง
5. มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมสำหรับวิชาชีพ และนำจริยธรรมมาเลือกใช้เป็นแนวทางวินิจฉัย และรักษาที่เหมาะสม โดยเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยและครอบครัว

6. ตระหนักถึงความสำคัญติดตามความก้าวหน้าทางวิทยาการ และการเกิดโรควิวัฒนาการของการตรวจวินิจฉัยโรค

1. คำอธิบายรายวิชา

บูรณาการความรู้ทางมหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ วิทยาเอ็มบริโอ สรีรวิทยา และชีวเคมีของระบบทางเดินอาหาร โครงสร้าง หน้าที่และกลไกควบคุมการทำงานของทางเดินอาหาร ต่อม น้ำลาย ตับ ระบบทางเดินของน้ำดีและตับอ่อน การเคลื่อนไหวของทางเดินอาหาร การหลั่งสิ่งคัดหลั่งในทางเดินอาหาร การย่อยและดูดซึมอาหาร การไหลเวียนเลือดในระบบทางเดินอาหาร การเปลี่ยนแปลงตามวัย การซ่อมแซมและการฟื้นฟูสภาพ กลไกปกป้องในระบบทางเดินอาหาร จุลชีพตามธรรมชาติการแสดงออกทางพฤติกรรมและอารมณ์ เภสัชวิทยาของทางเดินอาหาร ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหารและการแปลผล การนำความรู้พื้นฐานมาใช้ทางคลินิก การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ

Integration of knowledge in gross anatomy, histology, embryology, physiology and biochemistry of digestive system; development, structures, functions and mechanism of regulation of digestive system; normal radiograph of cardiovascular system; physiologic study from cellular level to organ level; electrical and mechanical events of the cardiac cycle and hemodynamics; internal and external controls of the heart functions; pathophysiology; laboratory procedures and interpretation in anatomy and physiology of cardiovascular system; the implementation of basic knowledge for clinical practices, health promotion and prevention of diseases

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

■ E-mail : chamaiporn.p@rsu.ac.th

■ Google classroom : MDS216

■ Microsoft team : Gastrointestinal system

■ Line Group : MDS216 2-2567

■ ห้องพักอาจารย์ 4-612

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข				6. ทักษะทางด้านวิชาชีพ				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
●					●					●					●	●					●						●

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1	มีมนุษยธรรม จริยธรรม ตระหนักถึงคุณค่าและคุณธรรม ความเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตต่อวิชาชีพ	- สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในระหว่างเรียน - ยกตัวอย่างเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตให้ปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพแพทย์	- สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติตนต่อเพื่อน อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ - สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การนัดหมายต้องเป็นไปตามกำหนดเวลาที่ระบุ - สังเกต ประเมินพฤติกรรมตามแบบฟอร์มการประเมิน ผลการเรียนการสอน

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และประยุกต์ใช้ความรู้หรือทักษะที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบด้าน: มหากายวิภาค จุลกายวิภาค วิทยาเอ็มบริโอ สรีรวิทยาและชีวเคมีของระบบทางเดินอาหาร	- บรรยายในชั้นเรียนโดยใช้ปัญหาคำถามและตามด้วยการแก้ปัญหา - สอนทักษะและแลกเปลี่ยนความรู้ในห้องปฏิบัติการ	- ทดสอบก่อนและหลังเรียน (pretest กับ post-test) - สอบปลายภาคทฤษฎีและปฏิบัติ (Summative examination)

● อิทธิพลของระบบทางเดินอาหารที่มีต่อระบบอวัยวะอื่นในร่างกาย ● กลุ่มอาการทางคลินิกหรือความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร ● การป้องกันและสร้างเสริมสุขภาพเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	● การอภิปรายกลุ่มย่อยและให้ฝึกแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา (Case study)	● ประเมินผลจากการนำเสนอและอภิปราย (case presentation และ case discussion)
--	---	---

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถวินิจฉัยและแยกโรค โดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ	● สอนบรรยายโดยใช้ปัญหามาและตามด้วยการแก้ปัญหาพร้อมถามตอบโดยฟังบรรยายจาก physician ● มอบหมายงาน case study เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบโดยแบ่งกลุ่มอภิปราย	● สอบปลายภาคหัวข้อ clinical correlation ● ถามตอบปากเปล่า ความถูกต้องของการตอบข้อซักถาม ● พฤติกรรมการนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน (case presentation)

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	● มีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้แก่ ปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในฐานะผู้นำหรือผู้ตามและสามารถติดต่อสื่อสารอย่างเข้าใจถูกต้อง	● สนับสนุนให้มีการปฏิสัมพันธ์สื่อสารกันกับสมาชิกในกลุ่มเรียนปฏิบัติโดยมอบหมายงานให้รับผิดชอบร่วมกัน	● สังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบงานกลุ่มขณะเรียนปฏิบัติการ ● สังเกตการปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์เจ้าหน้าที่และเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม
4.2	● มีความรับผิดชอบ ได้แก่ - การตรงต่อเวลาและรับผิดชอบต่อภาระงาน - รับผิดชอบงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย	● มอบหมายงานกลุ่มแบบ case study พร้อมฝึกให้รู้จักแบ่งงาน และกระจายงานแก่สมาชิกเพื่อรับผิดชอบร่วมกัน	● ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย พร้อมกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดในการส่งงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.3	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - มีทักษะในการนำเสนอ โดยเลือกใช้รูปแบบและวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม	มอบหมายงานกลุ่มและงานที่ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก Website และทำรายงาน โดยเน้นการอ้างอิงจากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	- ความสามารถในการใช้สื่อ และเทคนิคการนำเสนอเทคโนโลยีฯ - ให้คะแนนงานและการนำเสนอที่อ้างอิงแหล่งข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ

6. ทักษะพิสัยเฉพาะวิชาชีพ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
6.5	- สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสม - สามารถสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ทั้งในระดับครอบครัว และชุมชน	- สอดแทรกและเน้นการดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชน และข้อควรระวังในการดูแลสุขภาพ - ยกตัวอย่างกรณีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของระบบทางเดินอาหารที่พบได้บ่อยและการดูแลสุขภาพภาวะเบื้องต้น	- ซักถามและประเมินสุขภาวะเบื้องต้น - สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุง

การพัฒนาผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 14 ข้อ มีดังต่อไปนี้

O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O14
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

○1 ความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
○1.1.9.	มีความรู้ความเข้าใจภาวะปกติของระบบทางเดินอาหารและสามารถนำความรู้พื้นฐานทาง	บรรยาย / บรรยายกึ่งอภิปราย (Lecture / interactive lecture)	- Formative - Pretest และ Post-test - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ในห้องเรียน

	วิทยาศาสตร์การแพทย์มาประยุกต์ใช้	• บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) • การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Self-directed learning)	- การมีส่วนร่วม (Participation) ในการอภิปราย วิเคราะห์เนื้อหาบรรยาย • Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ) - ข้อสอบ short answer
--	----------------------------------	---	--

O6. การสืบค้นทางห้องปฏิบัติการ (Patient investigation)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O6.3.2	• สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจทางรังสีเพื่อการวินิจฉัย ประเมินความรุนแรงของโรค • สามารถอธิบายขั้นตอนการตรวจและประเมิน ระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้ามสภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสมของระบบทางเดินอาหาร ในการตรวจทางรังสี Plain abdomen - Abdominal X-ray CT - Abdominal MRI scan	• บรรยาย/ บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) • มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูล (Evaluation of work assignment-group) • อภิปรายกลุ่ม (Group discussion) • การเรียนผ่านระบบ online (Online learning)	• Formative - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล (Evaluation of work assignment-individual) • Summative - บันทึกเข้าเรียน (Class attendance) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group) - ข้อสอบชนิดเขียนตอบสั้น (SAQ)

O9. ทักษะการตรวจและการทำหัตถการ (Technical and procedural skills)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O9.1.1.7	• สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านมหกายวิภาคฯ ของระบบทางเดินอาหาร • สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานในการศึกษาด้านจุล	• บรรยายถึงอภิปราย (interactive lecture) ในเรื่องที่จะปฏิบัติ • ฝึกปฏิบัติการชำแหละร่างอาจารย์ใหญ่แบบเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	• Formative - การสอบปากเปล่า (oral exam) ระหว่างเรียน - Pretest และ post-test - ประเมิน online - ประเมินผลงานการมีส่วนร่วม (Participation)

	กายวิภาคศาสตร์ของระบบทางเดินอาหาร	- แบ่งกลุ่มเรียนปฏิบัติพร้อมสรุปและอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) - เรียนจากอวัยวะแยกชิ้นและร่างอาจารย์ใหญ่สาธิต (cadaver demonstration) - ปฏิบัติการใช้กล้องจุลทรรศน์พร้อมศึกษาเนื้อเยื่อตัวอย่าง (laboratory study) - การเรียนรู้จาก VDO clip ผ่าน Online learning	- การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group) - ประเมินโดยเพื่อนในกลุ่มงาน (Peer assessment) • Summative - บันทึกเข้าเรียน (Class attendance) - สอบข้อเขียนแบบคำตอบสั้น (Short answer question)
--	-----------------------------------	--	--

O11. การพัฒนาตนเองเชิงวิชาชีพและเชิงปัจเจกบุคคล (Professional and personal development)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O11.2.1	สามารถประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ และเทคโนโลยีในการฝึกเรียนรู้ด้วยตนเองเชิงวิชาชีพ	- การเรียนรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่กำหนด (Self-directed learning) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)	• Formative - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล (Evaluation of work assignment-individual)
O11.3.2	การเข้าร่วมกิจกรรมด้านวิชาการ / เข้าเรียน	มอบหมายงานบุคคล ค้นคว้าข้อมูล (Individual assignment-project)	• Summative - ข้อสอบ MCQ (case study examination) - ประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (EWA-G) - บันทึกเข้าเรียน (Class attendance)

O12. ภาวะผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Leadership and teamwork)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O12.2.1	สามารถเรียนและทำงานเป็นกลุ่ม	มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูล รายงานโครงงาน (Evaluation of work assignment-group)	• Formative - ประเมินงานที่ได้รับมอบหมายรายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group) • Summative

O12.3.1	● สามารถเป็นผู้นำกลุ่มในการเรียน รู้จักแบ่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในกลุ่ม	● มอบหมายให้เป็นหัวหน้ากลุ่มมีการกระจายงาน แบ่งงานให้สมาชิกรับผิดชอบ แล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ	- การประเมินงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล (Evaluation of work assignment- individual)
---------	--	--	---

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง		ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	
1	บรรยาย 1 GI tract, oral cavity and esophagus & stomach บรรยาย 2 Small & large intestines, pancreas, celiac trunk, SMA & IMA บรรยาย 3 Abdominal regions and peritoneal cavity บรรยาย 4 Liver, gallbladder, biliary system and portal system บรรยาย 5 Autonomic nervous system of abdominopelvic cavity บรรยาย 6 Histology of tongue, lip, esophagus, stomach and salivary glands บรรยาย 7 Development of digestive system	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน VDO clip	1 1 0.5 1 0.5 1 1.5		ดร.ชไมพร ดร.ชไมพร รศ.ดร.พรจันทร์ รศ.ดร.พรจันทร์ ดร.เพชรนรินทร์ ผศ.ดร.เนาวรัตน์ ผศ.ดร.เนาวรัตน์
2	ปฏิบัติการ gross 1 Oral cavity, salivary gland, blood and nerve supply ปฏิบัติการ gross 2 Abdominal organs, peritoneal cavity ปฏิบัติการ gross 3 Celiac trunk, stomach, duodenum, spleen and pancreas	ปฏิบัติการ: หนังสือคู่มือการชำแหละและภาพ, ร่างอาจารย์ใหญ่, VDO clip, เครื่องมือผ่าตัด, ภาพเงารังสี		1.5 1.5 3	คณาจารย์หมวด วิชากายวิภาค ฯ คณาจารย์หมวด วิชากายวิภาค ฯ คณาจารย์หมวด วิชากายวิภาค ฯ

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง		ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	
	บรรยาย 8 Histology of intestines, rectum, anal canal, anus, liver, gallbladder and pancreas บรรยาย 9 General principles of regulation in the GI tract บรรยาย 10 GI motility บรรยาย 11 GI secretion บรรยาย 12 GI digestion and Absorption บรรยาย 13 Liver functions บรรยาย 14 Clinical Correlation	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน VDO clip	1.5 1 1 2 1 1 3		ดร.ชไมพร ดร.ศิริรัตน์ ดร.ศิริรัตน์ ดร.ศิริรัตน์ ดร.ศิริรัตน์ อ.พญ.ชนันยา
3	ปฏิบัติการ gross 4 SMA, IMA, small and large intestines ปฏิบัติการ gross 5 Liver, gallbladder, duct system of bile, hepatic portal vein and its tributaries and ANS of abdominopelvic cavity ปฏิบัติการ histo 1 Histology of tongue, lip, salivary glands, esophagus & stomach ปฏิบัติการ histo 2 Histology of intestines, anal canal, anus, liver, gallbladder and pancreas Case Discussion	ปฏิบัติการ: หนังสือคู่มือการชำแหละและภาพ, ร่างอาจารย์ใหญ่, VDO clip, เครื่องมือผ่าตัด, เงามาฝรั่งสี, ฟันจำลอง, ภาพภาคตัดขวาง ปฏิบัติการ: กล้องจุลทรรศน์และ สไลด์, คู่มือปฏิบัติการ, slides scan/ computer, VDO clip - Case scenario		3 3 3 3	คณาจารย์หมวด วิชากายวิภาค ฯ คณาจารย์หมวด วิชากายวิภาค ฯ คณาจารย์หมวด วิชากายวิภาค ฯ คณาจารย์จาก คลินิกและปรี คลินิก

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง		ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	
4	Case Presentation	- PowerPoint presentation	3		คณาจารย์คลินิกและปรีคลินิก
8	Formative Assessment (lecture)	- PowerPoint presentation - Socratic application - Exam+	3		คณาจารย์หมวดวิชากายวิภาคฯ และสรีรวิทยา
	รวม		26	21	

การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) ดังนี้

1. Learning exercise answer: medical terminology of digestive system
2. Absorption, Feces Formation, and Defecation
3. Nervous system supports the digestive system (visceral pain, parietal pain, referred pain)
4. Esophageal obstruction
5. Appendicitis

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (ตามสกอ.)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 3.1	สอบปลายภาค - ทฤษฎี - ปฏิบัติ	7	70% 45.5% 24.5%
1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3, 6.5	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมอภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน การทดสอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	5%
2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3, 6.5	- วิเคราะห์กรณีศึกษาและค้นคว้า (case discussion)	2	5%
	- การทำงานกลุ่ม และผลงานการนำเสนอ case presentation	4	5%
	- ทดสอบย่อย (Post-test of case presentation)	7	5%

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1	Formative assessment-lecture - ทดสอบก่อนเรียน - สนทนา อภิปรายผล (discussion in class) - ทดสอบหลังเรียน	7	10% 2% 4% 4%
รวม			100%

3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 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	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
●					●			●		●	●		

3.1 แยกตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	
			Formative	Summative
O 1.1.9	ข้อสอบปรนัย (MCQs)	7	-	45.5%
	ข้อสอบ Pretest & Post-test (FA-lecture)	7	6%	-
	บันทึกเข้าเรียน (Class attendance)	1-7	S/U	-
	ประเมินผลงานจากการมีส่วนร่วม (Participation) ในการอภิปราย วิเคราะห์เนื้อหาบรรยาย (FA-discussion)	7	4%	-
O6.3.2	ข้อสอบอัตนัยชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) รังสีวินิจฉัย	7	-	3.27%
	บันทึกเข้าเรียน (Class attendance)	1-2	S/U	-
	การสังเกตการทำงานกลุ่ม ที่ได้รับมอบหมาย (Evaluation of work assignment-group)	1-4	S/U	-
	ประเมินผลงานจากการมีส่วนร่วม (Participation)	1-4	S/U	-
O9.1.1.7	สอบปฏิบัติการ ชนิดคำตอบสั้น (Short answer question)	1-2		21.23%
	การสอบปากเปล่า (Oral exam.) ตลอดการเรียนปฏิบัติการ	1-2	S/U	-
	ข้อสอบ Pretest และ Post-test	1-2		5%
	บันทึกเข้าเรียนปฏิบัติการ (Class attendance)	1-2	S/U	-
	การประเมิน online (Online exam)	1-2	S/U	-
	ประเมินผลงานจากการมีส่วนร่วม (Participation)	1-2	S/U	-
	การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group)	1-2	S/U	-

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	
			Formative	Summative
O11.2.1	ข้อสอบ Case study examination	7	5%	-
	สังเกตจากการทำงานกลุ่ม คำนวณข้อมูล รายงานโครงการงาน (Evaluation of work assignment-group)			
	- การประเมินผลงานจาก Case discussion	2	-	5%
	- การนำเสนอด้วยสื่อ (Media presentation)	2,4	-	5%
	ประเมินผลงานจากการมีส่วนร่วม (Participation)	2,4	S/U	-
O11.3.2	- Class attendance	1-2	S/U	-
O12.2.1	การมีส่วนร่วม (Presentation)	4	S/U	-
O12.3.1	การประเมินผลงานรายบุคคล เอกสาร/ รายงาน (individual report assessment)	2,4	S/U	-
รวม				100%

3.2 แยกตามวิธีการประเมิน

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	
			Formative	Summative
ข้อสอบปรนัย (MCQ)	O1.1.9	7	-	45.5%
ข้อสอบอัตนัย (SAQ)	O6.3.2	7	-	3.27%
	O9.1.1.7	7	-	21.23%
สอบปากเปล่า (oral exam)	O9.1.1.7	1-2	S/U	-
สอบ pretest และ post-test	O1.1.9	7	6%	-
	O9.1.1.7	2,3	-	5%
บันทึกเข้าเรียน (class attendance)	O1.1.9	1-3	S/U	-
	O6.3.2	1-2	S/U	-
	O9.1.1.7	1-2	S/U	-
	O12.3.1	2,4	S/U	-
การทำงานกลุ่ม คำนวณข้อมูล รายงาน (Evaluation of work assignment-group) จาก case discussion และ case presentation	O9.1.1.7	2-4	S/U	-
	O11.2.1	1-2	S/U	-
	O12.2.1	1-2,4	-	15%
การประเมิน online (Online exam)	O9.1.1.7	1-2	S/U	-
การมีส่วนร่วม (Participation)	O1.1.9	2,4,7	4%	-
	O6.3.2	1-2,4	S/U	-
	O9.1.1.7	1-2	S/U	-
	O12.3.1	2,4	S/U	-

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	
			Formative	Summative
การประเมินผลงานรายบุคคล เอกสาร/ รายงาน (individual report assessment)	O11.3.1	2	S/U	-
รวม				100%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

Human gross anatomy

1. Moore KL, Arthur FD, Agur AMR. (2017). Clinically Oriented Anatomy (8th ed.). Lippincott Williams & Wilkins. Koeppen.
2. Agur AMR., Dalley AF. (2016). Grant's Atlas of Anatomy. (14th ed.). Lippincott William & Wilkins.
3. Detton AJ. (2016). Grant's Dissector. (16thed.). Lippincott William & Wilkins.
4. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. (2014). Gray's Anatomy for Students. (3rded.) Churchill Livingstone.

Microscopic anatomy

1. Young B, O'Dowd G, Woodford P. (2018). Wheatear's Functional Histology: A Text and Color Atlas. (6th ed.). Churchill Livingstone.
2. Gartner LP, & Hiatt JL. (2001). Color text book of histology. (2nded.). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
3. Kierszenbaum AL. (2002). Histology and cell biology an introduction to pathology. (3rded.). Philadelphia: Mosby.
4. Ross MH, & Pawlina W. (2011). Histology a text and atlas. (6thed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
5. Eroschenko VP. (2008). diFiore's Atlas of Histology: with Functional Correlations. (11thed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Developmental anatomy

1. Sadler TW. (2018). Langman's Medical Embryology (14th ed.). Wolters Kluwer.
2. Moore KL, Persaud T.V.N, & Torchia MG. (2015). The developing human: clinically oriented embryology (10thed.). Philadelphia: Saunders.
3. Schoenwolf GC, Bleyl SB, Brauer PR, Francis-West. (2015). Larsen's human embryology (5thed.). P.H. & Philippa H, New York; Edinburgh: Churchill Livingstone.

Physiology

1. BM and Stanton BA. (2017). Berne and Levy Physiology (7th ed.). Elsevier.
2. Barman SM, Barrett KE, Boitano S, Brooks H. (2015). Ganong's Review of Medical Physiology. (25th ed.). McGraw-Hill Education.
3. Hall JE. (2015). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. (13th ed.) Saunders.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

2.1 มคอ.๓

2.2 เอกสารประกอบการเรียนการสอนเอกสารและข้อมูลแนะนำ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

3.1 ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และเว็บไซต์

- 1) MEDSCAPE
- 2) UPTODATE
- 3) <http://www.kumc.edu/research/medicine>
- 4) <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy>
- 5) <http://www.anatomyqa.com/anatomy>
- 6) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/medlineplus>

3.2 วารสาร ได้แก่ Journal of cell biology, Journal of electron microscopy, Cell physiology

3.3 หุ่นจำลอง (model)

3.4 สไลด์แก้ว สไลด์สแกน และ panoramic viewer application

3.5 ร่างอาจารย์ใหญ่ และชิ้นส่วนอวัยวะ

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษาแพทย์

1. นักศึกษาแพทย์ประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
2. ให้นักศึกษาแพทย์ประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. การสังเกตการสอนโดยผู้ร่วมงาน โดยแบบประเมิน
2. ผลการสอบและการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์
3. การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
4. สังเกตการณ์ การเรียนของนักศึกษาแพทย์ในห้องเรียน
5. ให้นักศึกษาแพทย์มีส่วนร่วมในการประเมินโดยแบบประเมิน
6. ทดสอบความรู้เบื้องต้นที่จำเป็นก่อนการเรียนบทใหม่
7. ตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาแพทย์เป็นรายบุคคลในระหว่างการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

1. นำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์
2. จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
3. การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการสอน
4. วิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงการสอน และพัฒนาคำข้อสอบ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษาแพทย์
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาแพทย์.....
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์.....
- ☐ การประเมินความรู้รอบยอดโดยการทดสอบ.....
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
2. ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
3. ทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี