



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

มคอ. 4

วิทยาลัย/คณะ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

หลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

EMM 621 เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 4 (0-12-6)

Emergency Medicine

วิชาบังคับร่วม

-

วิชาบังคับก่อน

สอบผ่านการประเมินการเรียนรู้ทุกรายวิชาของชั้นปีที่ 5

ภาคการศึกษา

1/2567

กลุ่ม

6, 5, 2

ประเภทของวิชา

☐

วิชาปรับพื้นฐาน

☐

วิชาศึกษาทั่วไป

☒

วิชาเฉพาะ

☐

วิชาเลือกเสรี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

1. นายแพทย์ธีรชัย เลิศอมรภัทร

2. แพทย์หญิงบุษกร ธรรมสถิร

อาจารย์ผู้สอน

1. แพทย์หญิงบุษกร ธรรมสถิร

☒ อาจารย์ประจำ

☐

อาจารย์พิเศษ

2. นายแพทย์ฐิติ วงษ์ตั้งมั่น

☒ อาจารย์ประจำ

☐

อาจารย์พิเศษ

3. แพทย์หญิงลักษณาวดี นิตวัฒนา

☒ อาจารย์ประจำ

☐

อาจารย์พิเศษ

4. แพทย์หญิงพัสด์ชลปภา ชัยสุข

☒ อาจารย์ประจำ

☐

อาจารย์พิเศษ

5. แพทย์หญิงพัฒนจิตา วงศ์ธนู

☒ อาจารย์ประจำ

☐

อาจารย์พิเศษ

6. แพทย์หญิงวิรัชญา เอกเมธิพันธ์

☒ อาจารย์ประจำ

☐

อาจารย์พิเศษ

สถานที่สอน

☒ ในที่ตั้ง

☐

นอกที่ตั้ง

- ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิก โรงพยาบาลเลิดสิน

- โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์

วันที่จัดทำ

26 เมษายน 2567

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

ด้านปัญญาพิสัย (Cognitive)

1. มีความรู้ ความสามารถในการประเมินสุขภาพ และการบริหารสุขภาพทั่วไปของผู้ป่วยและประชาชนได้อย่างเหมาะสม มีความรู้ ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และประเมินปัญหาสุขภาพของผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน
2. มีความรู้ ความสามารถในการตรวจสุขภาพ ตรวจคัดกรองโรค และให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสมแก่ประชาชน โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสุขภาพบุคคลกับสุขภาพครอบครัว
3. มีความรู้ ความสามารถในการให้คำปรึกษา คำแนะนำในการดูแลปัญหาสุขภาพเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย และครอบครัวได้
4. มีความรู้ ความสามารถในการวินิจฉัยเบื้องต้นและให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยได้ทันที่ที่ตามความเหมาะสม รู้ข้อจำกัดของตนเองและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์มากกว่าได้อย่างเหมาะสม ในโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะฉุกเฉิน ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555 ภาคผนวก ข. ข้อ 2.2 (กลุ่มที่ 1)
5. มีความรู้ ความสามารถในการวินิจฉัย ให้การบำบัดโรคได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพการ สร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรค ในกรณีที่รุนแรง หรือซับซ้อนเกินความสามารถ ให้พิจารณาแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ในโรคและภาวะต่าง ๆ ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555 ภาคผนวก ข. ข้อ 2.3 (กลุ่มที่ 2)
6. มีความรู้กลไกการเกิดโรค สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรค และรู้หลักในการรักษาผู้ป่วย การฟื้นฟูสภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ตัดสินใจส่งต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในโรคและภาวะต่างๆ ของผู้ป่วยตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555 ภาคผนวก ข. ข้อ 2.3 (กลุ่มที่ 3)
7. มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องเวชจริยศาสตร์ สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ แนวทางปฏิบัติเชิงเวชจริยศาสตร์ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555 ภาคผนวก ง กฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องตามภาคผนวก จ
8. อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และขั้นตอนการทำหัตถการ ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563
9. มีความรู้ ความสามารถในการดำเนินการกรณีเกิดอุบัติเหตุ
10. วิเคราะห์ประเด็นจริยธรรมทางการแพทย์ที่สำคัญและพบบ่อยได้อย่างมีวิจารณญาณ พร้อมเสนอแนวทางคลี่คลายระบุประเด็นจริยธรรม และสามารถประยุกต์หลักจริยธรรมเข้ากับการทำงานวิจัย

ด้านทักษะพิสัย (Skill)

1. ติดต่อสื่อสาร และสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และผู้เกี่ยวข้อง
 - 1.1 การสัมภาษณ์และการซักประวัติ
 - 1.2 การให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
 - 1.3 การขอความยินยอมในการรักษาพยาบาล
 - 1.4 การแจ้งข่าวร้ายและการให้ข้อมูลอย่างถูกต้องเหมาะสม
 - 1.5 การจัดการเมื่อเกิดข้อผิดพลาด
 - 1.6 การขอชันสูตรศพ
 - 1.7 การให้กำลังใจ
2. จัดทำเอกสารต่อไปนี้
 - 2.1 บันทึกทางการแพทย์
 - 2.2 เขียนใบรับรองแพทย์
 - 2.3 เขียนใบปรึกษา หรือใบส่งต่อผู้ป่วย
 - 2.4 การให้ความเห็นทางการแพทย์
3. ตรวจ ประเมินสุขภาพ และให้การดูแลรวมทั้งป้องกันโรค สร้างเสริมและฟื้นฟูสุขภาพของ
ผู้ป่วยและประชาชนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. ใช้เครื่องมือตรวจทางห้องปฏิบัติการและตรวจพิเศษเพื่อการวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง และแปลผล
การตรวจต่างๆ ตามหมวดที่ 3 ข้อ 3.1 ได้อย่างถูกต้องและคำนึงถึงความคุ้มค่าเหมาะสม
5. เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจทางรังสีวิทยา และแปลผลการตรวจได้ถูกต้องในการตรวจตาม
เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555 ภาคผนวก ข หมวดที่ 3
ข้อ 3.2
6. เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจและ/หรือเก็บตัวอย่างตรวจ และแปลผลรายงานการตรวจได้ด้วย
ตนเอง ในการตรวจตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555
ภาคผนวก ข หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ที่กำหนดโดยแพทยสภา
7. ทำหัตถการทางคลินิกโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม
สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการกระทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้องใน
หัตถการต่อไปนี้
 - 7.1 ทำได้ด้วยตัวเอง (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา
ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563 หมวดที่ 3 ทักษะการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำ
หัตถการที่จำเป็น ข้อ 3.4 หัตถการระดับแพทยศาสตรบัณฑิต หัตถการระดับที่ 1.1 (พบ.1)
 - 7.1.1 Advanced cardio-pulmonary resuscitation
 - 7.1.2 Anterior Nasal Packing
 - 7.1.3 Aspiration of skin, subcutaneous tissue
 - 7.1.4 Capillary puncture
 - 7.1.5 Endotracheal Intubation (Adult)
 - 7.1.6 External Splinting

- 7.1.7 FAST Ultrasound in trauma
- 7.1.8 First aid management of injured patients
- 7.1.9 Incision and drainage
- 7.1.10 Injection: intradermal, subcutaneous, intramuscular, IV
- 7.1.11 Intravenous fluid infusion
- 7.1.12 Intercostal drainage
- 7.1.13 Local infiltration and digital nerve block
- 7.1.14 Lumbar puncture (Adult)
- 7.1.15 Nasogastric intubation and related procedures
- 7.1.16 Neonatal resuscitation
- 7.1.17 Radial artery puncture for blood gas analysis
- 7.1.18 Removal of nail or nail fold
- 7.1.19 Suture
- 7.1.20 Urethral catheterization
- 7.1.21 Venipuncture
- 7.1.22 Wound dressing

7.2 สามารถทำได้โดยอาจขอคำแนะนำในบางกรณี หรือสามารถทำได้ภายใต้การกำกับดูแล (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563 หมวดที่ 3 ทักษะการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น ข้อ 3.4 หัตถการ ระดับแพทยศาสตรบัณฑิต หัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2)

- 7.2.1 Abdominal paracentesis
- 7.2.2 Debridement of wound
- 7.2.3 Endotracheal intubation (Children)
- 7.2.4 Intraosseous assessment
- 7.2.5 Joint aspiration, Knee
- 7.2.6 Pleural paracentesis (thoracentesis)
- 7.2.7 Posterior nasal packing
- 7.2.8 Removal of foreign body from conjunctiva, ear, nose , throat
- 7.2.9 Venesection or central venous catheterization

ด้านเจตคติพิสัย (Attitude)

ตระหนักความสำคัญ และดำรงตน ดังต่อไปนี้

1. ด้านวิชาชีพ

รักษาเกียรติ และธำรงคุณค่า มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสม ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเอง และวิชาชีพ ทำตนเป็นที่ไว้วางใจของผู้ป่วยและสังคม มีบุคลิกภาพอันน่าเชื่อถือ ตรงต่อเวลาและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในบทบาทผู้นำและสมาชิกในทีม ใฝ่ความรู้ มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยและสังคม

ตระหนักถึงความสำคัญของเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ และประมวลกฎหมายอาญา

2. ด้านผู้ป่วย

คำนึงถึงความปลอดภัยและประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ให้ความจริง ความรู้แก่ผู้ป่วย รักษาความลับ และเคารพในสิทธิของผู้ป่วย ปกป้องและพิทักษ์สิทธิประโยชน์ของผู้ป่วย ตระหนักถึงในสิทธิและปฏิบัติต่อผู้ป่วยเด็กทุกคนและญาติอย่างสมศักดิ์ศรี

3. ด้านสังคม

ดำรงตนเป็นแบบอย่าง และเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม แสดงเจตคติที่ดีต่อการให้บริการสุขภาพแบบองค์รวมแก่ประชาชนทุกระดับ เข้าใจความต้องการและข้อจำกัด โดยไม่แบ่งแยกในบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อายุ และเพศ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาให้บริการที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง บริบทต่างๆในสังคมที่ควบคุมการประกอบวิชาชีพเวชกรรม มุ่งมั่นปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรมและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. คำอธิบายรายวิชา

เวชปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาทางเวชศาสตร์ฉุกเฉินและอุบัติเหตุภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ ความรู้พื้นฐาน อาการและอาการแสดง ระบาดวิทยา พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา การชักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยแยกโรค การวินิจฉัยโรค การตรวจ การส่งตรวจและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการและทางรังสี การดูแลรักษาภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น ทักษะการกู้ชีพและหัตถการกรณีผู้ป่วยฉุกเฉินตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ.๒๕๕๔ อย่างคำนึงถึงสิทธิและความปลอดภัยของผู้ป่วย การป้องกัน การวินิจฉัยและการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการทำหัตถการ การบันทึกรายงานผู้ป่วย การนำเสนอรายงานผู้ป่วย การสื่อสารกับผู้ป่วยและ/หรือญาติกรณีวิกฤต การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ การปรึกษาและการส่งผู้ป่วยต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญในกรณีที่โรครุนแรงหรือซับซ้อนและการส่งผู้ป่วยกลับ การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ครอบคลุมถึงครอบครัวผู้ป่วยและชุมชนภายใต้ความดูแลของอาจารย์ ความรับผิดชอบด้วยเจตคติที่ดี การป้องกัน ควบคุมโรค สร้างเสริมสุขภาพและการฟื้นฟูสภาพตามหลักเวชจริยศาสตร์

Medical practice for solving problems of emergency and traumatic patients under supervision; review of basic knowledge; symptoms and signs; epidemiology; pathogenesis, pathophysiology; history taking; physical examination; differential diagnosis; diagnosis; investigation and interpretation of laboratory findings; preliminary emergency care; resuscitation and emergency procedure according to the requirement of Thai Medical Council; patients' right and safety; prevention, monitoring, diagnosis, care and management of procedural complications; medical record; case presentation; communication skill in critical situation; multidisciplinary care; referral management in severe and complicated cases; discharge summary according to ICD 10; holistic approach with humanized healthcare for patients and families under supervision; responsibility with good attitude; prevention, control, health promotion and rehabilitation according to medical ethics

3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้สอน

ภาคบรรยาย	ฝึกปฏิบัติภาคสนาม	สอนเสริม
-	180 - 216 ชั่วโมง	ความต้องการของนักศึกษาเฉพาะกลุ่ม

ทั้งนี้ขึ้นกับจำนวนนักศึกษาแพทย์และจำนวนวันทั้งหมดที่นักศึกษาแพทย์ขึ้นปฏิบัติงาน

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

■ จัดชั่วโมงพบปะระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

■ นักศึกษาแพทย์นัดพบอาจารย์โดยตรงหรือติดต่อทาง LINE

ตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

[illegible]

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

•	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
● 3.3	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ (Professional communication) มีพฤติกรรม แสดงออกถึงการใช้ หลักการสื่อสารเชิงวิชาชีพ ในการ สื่อสารด้วยภาษาพูด (verbal) อวจนะ ภาษา (non-verbal) และภาษาเขียน (written) รวมทั้งใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม	- การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจำลอง (Case simulated based learning) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) - การเรียนแบบใช้การทดสอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วย และใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (Practice in simulated setting) - การฝึกปฏิบัติอื่น ๆ (Other practice) - การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง ภายใต้การดูแลของอาจารย์	• Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการประเมิน online (Online exam) นอกห้องเรียน - การสอบรายสั้น (Short case examination.) - Mini-clinical evaluation
O3.3.2	สื่อสารด้วยภาษาเขียน (written) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม		
O3.3.2.3	การเขียนใบสั่งสูตรบาดแผล		

		(Practice under supervision) - การเรียนข้างเตียง (Bedside learning) - การสอนขณะทำเวชปฏิบัติ (Teaching on the run) ได้แก่ การสอนในห้องผ่าตัด/ห้องคลอดและการสอนในบริบททางคลินิกอื่น ๆ - การสอนสาธิต (Demonstration) - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (Role model) - การฝึกปฏิบัติในชุมชน (Practice in community) - มอบหมายงานบุคคล ตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz) - มอบหมายงานบุคคล ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการ (Individual assignment-project) - มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการ (Group assignment-project) - การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning) - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) - การฝึกปฏิบัติการบริบาลผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in	exercise (Mini-CEX) - การสอบรายยาว (Long case examination.) - การสอบทักษะทางคลินิกในสถานการณ์สมมติ (Simulated clinical examination) - การสังเกตพฤติกรรมการทำงานทางคลินิก (Direct observation of clinical performance) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายบุคคล (Evaluation of work assignment-individual) ได้แก่ การประเมินรายงานอื่น ๆ / โครงการ เป็นต้น - การประเมินรายงานผู้ป่วย (เนื้อหาการให้คำแนะนำ และการให้ข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ป่วย และญาติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินรายงานผู้ป่วย) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group) - การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio assessment) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (Reflective report) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง (Multisource feedback) - การประเมินโดยเพื่อน (Peer assessment) - การนำเสนอผลงาน (Presentation) • Summative - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected
--	--	--	--

		patient care team) - การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection) - การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report) - การอภิปรายเนื้อหาการให้คำแนะนำ และการให้ข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ป่วยและญาติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผู้ป่วย (meet tutor) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) • การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (Extracurricular activities)	response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question) - การสอบทักษะทางคลินิกภายใต้สถานการณ์ (OSCE)
--	--	---	--

•	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
● 4.2	การวินิจฉัยทางคลินิก (Clinical diagnosis)	- การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจำลอง (Case simulated based learning) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) - การเรียนแบบใช้การทดสอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบ	• Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ข้อสอบปรนัย (MCQ) และข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response
O4.2.2	สามารถอธิบายหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยอาการสำคัญ กลุ่มอาการ / ภาวะฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์แพทย์สภา และเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยโรค/กลุ่มอาการ		
O4.2.2.1	Cardiac arrest		
O4.2.2.38	Bites & stings		
O4.2.2.40	serious injury		
O4.2.2.47	inhalation injuries		
O4.2.2.48	near-drowning & submersion		
O4.2.3.83	chest injury		

O4.2.3.184	toxic effects of contact with venomous animals	ส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	question) ในห้องเรียน
O4.2.3.185	foreign body through oral	- การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (Practice in simulated setting)	- การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการประเมิน online (Online exam) นอกห้องเรียน
O4.2.3.186	orifices	- การฝึกปฏิบัติอื่นๆ (Other practice)	- การสอบรายสั้น (Short case examination.)
O4.2.3.187	corrosions	- การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ (Practice under supervision)	- Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX)
O4.2.3.190	heat stroke	- การเรียนข้างเตียง (Bedside learning)	- การสอบรายยาว (Long case examination.)
O4.2.3.191	transport accidents	- การสอนขณะทำเวชปฏิบัติ (Teaching on the run) ได้แก่ การสอนในห้องผ่าตัด/ห้องคลอดและการสอนในบริบททางคลินิกอื่นๆ	- การสอบทักษะทางคลินิกในสถานการณ์สมมติ (Simulated clinical examination)
O4.2.3.192	exposure to smoke	- การสอนสาธิต (Demonstration)	- การสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานทางคลินิก (Direct observation of clinical performance)
O4.2.3.193	fire and flames	- การฝึกปฏิบัติในชุมชน (Practice in community)	- การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายบุคคล (Evaluation of work assignment-individual)
O4.2.3.194	electrocution	- กิจกรรมวิเคราะห์ / สังเคราะห์ความรู้ (Knowledge analyzing / synthesizing activity) เช่น กรณีศึกษาหลายตัวอย่างเพื่อให้นักศึกษาสังเกตหาข้อแตกต่าง (compare & contrast)	- ได้แก่ การประเมินรายงานอื่นๆ / โครงการ เป็นต้น
O4.2.3.195	exposure to biological hazard	- มอบหมายงานบุคคล ตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz)	- การประเมินรายงานผู้ป่วย เนื้อหาประวัติ ตรวจร่างกาย การประมวลข้อมูลเพื่อระบุปัญหาของผู้ป่วย ตลอดจนให้การวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรค ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินรายงานผู้ป่วย)
O4.2.3.197	natural heat or cold	- มอบหมายงานบุคคล	- การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group)
O4.2.3.198	victim of lightning	- คำนวณข้อมูล เขียนรายงาน	- การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio assessment)
O4.2.3.199	victim of earthquake		- การรายงานทบทวนประสบการณ์ (Reflective report)
O4.2.3.200	victim of flood		- การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้
O4.2.3.201	crashing of motor vehicle		
O4.2.3.202	hanging and suffocation		
O4.2.4	handgun discharge		
● 4.3	รู้และเข้าใจหลักการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ควรรู้ กลุ่มที่ 3 ตามเกณฑ์แพทยสภา		
O4.3.2	สามารถซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยอาการสำคัญ กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์แพทยสภา		
O4.3.2.1	สามารถซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประมวลข้อมูล ตั้งสมมติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยโรค/กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน กลุ่มที่ 1 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O4.3.2.38	Cardiac arrest		
O4.3.2.40	Bites & stings		
O4.3.2.47	serious injury		
O4.3.2.48	inhalation injuries		
O4.3.3	near-drowning & submersion		
	สามารถซักประวัติ ตรวจร่างกาย		

	ประมวลข้อมูล ตั้งสมมุติฐานโรค วินิจฉัยแยกโรค และวินิจฉัยโรค/กลุ่ม	/ ทำโครงการ (Individual assignment-project)	ที่เกี่ยวข้อง (Multisource feedback)
O4.3.3.83	อาการ/ภาวะที่ต้องรู้ กลุ่มที่ 2 ตาม	- มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้า	- การประเมินโดยเพื่อน (Peer assessment)
O4.3.3.184	เกณฑ์แพทย์สภา ดังต่อไปนี้ chest injury	ข้อมูล เขียนรายงาน / ทำ โครงการ (Group assignment-project)	- การนำเสนอผลงาน (Presentation)
O4.3.3.185	toxic effects of contact with	- การประชุม อภิปราย	- การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (Logbook)
O4.3.3.186	venomous animals	อภิปรายหมู่ (Symposium)	• Summative
O4.3.3.187	foreign body through orifices	- การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion)	- การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบ
O4.3.3.190	corrosions	- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)	ชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่
O4.3.3.191	heat stroke	- การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning)	ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ
O4.3.3.192	transport accidents	- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ)
O4.3.3.193	exposure to smoke	- การฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in patient care team)	- การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบ
O4.3.3.194	fire and flames	- การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection)	ชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่
O4.3.3.195	electrocution	- การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report)	ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question)
O4.3.3.197	exposure to biological hazard	- การอภิปรายเนื้อหาประวัติตรวจร่างกาย การประมวลข้อมูลเพื่อระบุปัญหาของผู้ป่วย ตลอดจนให้การวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรค ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผู้ป่วย (meet tutor)	ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question)
O4.3.3.198	natural heat or cold	- การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question)
O4.3.3.199	victim of lightning		ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question)
O4.3.3.200	victim of earthquake		- การสอบทักษะทางคลินิกรายสถานี (OSCE)
O4.3.3.201	victim of flood		
O4.3.3.202	crashing of motor vehicle hanging and suffocation handgun discharge		

•	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
● 6.2	การสืบค้นทางห้องปฏิบัติการ (Patient investigation) สามารถอธิบายหลักการเลือกใช้วิธีการตรวจ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา ทราบข้อบ่งชี้ข้อห้ามภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ และแปลผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 และการตรวจทางรังสี หมวดที่ 3 ข้อ 3.2 ตลอดจนการเตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจและหรือเก็บตัวอย่างตรวจ และการแปลผลรายงานการตรวจได้ด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ตามเกณฑ์แพทยสภา	- การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) - การเรียนแบบใช้การทดสอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning) - การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วย และใช้การทดสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning) - ห้องเรียนกลับทาง (Flipped classroom) - การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (Practice in simulated setting) เช่น การฝึกเจาะเลือด - การฝึกปฏิบัติอื่นๆ (Other practice) เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการในหอผู้ป่วย - การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (Practice under supervision) - การเรียนข้างเตียง (Bedside learning)	• Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question) ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการประเมิน online (Online exam) นอกห้องเรียน - การสอบปฏิบัติ (Practice exam.) - การสอบรายสั้น (Short case examination.) - Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX) - การสอบรายยาว (Long case examination.) - การสอบทักษะทางคลินิกในสถานการณ์สมมติ (Simulated clinical examination) - Direct observation of procedural skills (DOPS) - การสังเกตพฤติกรรม
O6.2.1	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา ทราบข้อบ่งชี้ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจสภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจ และแปลผลได้ถูกต้อง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมวดที่ 3 ข้อ 3.1 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้		
O6.2.1.1	Hematocrit		
O6.2.1.2	Blood smear: differential white blood cell count, red cell morphology, platelet estimate and morphology		
O6.2.1.4	ABO blood group, Rh and cross matching		
O6.2.1.5	Venous clotting time, clot retraction, clot lysis		
O6.2.1.6	Urine analysis		
O6.2.1.12	Electrocardiography		

O6.2.2	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจทางรังสี เพื่อการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วยและการติดตามผลการรักษาอย่างสมเหตุผล โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า และความเหมาะสม ซึ่งรวมถึงความสามารถอธิบายขั้นตอนการตรวจ และประเมินระบุข้อชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และแปลผลการตรวจได้ถูกต้อง ในการตรวจทางรังสี หมวดที่ 3 ข้อ 3.2 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	- การสอนขณะทำเวชปฏิบัติ (Teaching on the run) ได้แก่ การสอนในห้องผ่าตัด/ห้องคลอดและการสอนในบริบททางคลินิกอื่น ๆ - การสอนสาธิต (Demonstration) - การฝึกปฏิบัติในชุมชน (Practice in community) - กิจกรรมวิเคราะห์ / สังเคราะห์ความรู้ (Knowledge analyzing / synthesizing activity)	ปฏิบัติงานทางคลินิก (Direct observation of clinical performance) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายบุคคล (Evaluation of work assignment-individual) ได้แก่ การประเมินรายงานอื่น ๆ / โครงการ เป็นต้น - การประเมินรายงานผู้ป่วย (เนื้อหาการเลือกวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิธีการตรวจทางรังสี อย่างสมเหตุผล โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและความเหมาะสม และการแปลผล เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินรายงานผู้ป่วย) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group) - การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio assessment) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (Reflective report) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง (Multisource feedback) - การประเมินโดยเพื่อน (Peer assessment) - การนำเสนอผลงาน (Presentation) - การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (Logbook) • Summative - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ
O6.2.2.1	Chest x-ray		
O6.2.2.2	plain abdomen		
O6.2.2.3	Plain KUB		
O6.2.2.4	Skull and sinuses		
O6.2.2.5	Bones and joints		
O6.2.3	มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้วิธีการตรวจอื่นๆ เพื่อการวินิจฉัย การประเมินความรุนแรงของโรค สภาพของผู้ป่วยและการติดตามผลการรักษาอย่างสมเหตุผล สามารถระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจและหรือเก็บตัวอย่างตรวจ และการแปลผล รายงานการตรวจได้ด้วยตนเอง ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ หมวดที่ 3 ข้อ 3.3 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	- มอบหมายงานบุคคล ตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz) - มอบหมายงานบุคคล ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการ (Individual assignment-project) - มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการ (Group assignment-project) - การประชุม อภิปราย อภิปรายหมู่ (Symposium) - การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning) - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-	
O6.2.3.1	Hemoglobin, white blood cell count, platelet count		
O6.2.3.2	Red cell indices		
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		
O6.2.3.12	Endocrinologic studies include reproductive system: plasma		

	glucose, HbA1C, Oral glucose tolerance test (OGTT), postprandial GTT, thyroid function test, serum cortisol, hCG, FSH, LH, prolactin	directed learning) - การฝึกปฏิบัติการบริบาลผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in patient care team)	ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่
O6.2.3.13	Liver profile	- การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection)	ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question)
O6.2.3.14	Kidney profile	- การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report)	ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question)
O6.2.3.15	Lipid profile	- การอภิปรายเนื้อหาการเลือกวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิธีการตรวจทางรังสี อย่างสมเหตุผล โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและความเหมาะสม และการแปลผล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผู้ป่วย (meet tutor)	ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question)
O6.2.3.18	HIV testing	- การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question)
O6.2.3.20	Arterial blood gas analysis		- การสอบทักษะทางคลินิกรายสถานี (OSCE)
O6.2.3.21	Spirometry, peak expiratory flow rate measurement		
O6.2.3.23	Computerized axial tomography scan		
O6.2.3.29	Echocardiography		
O6.2.3.32	Basic abdominal ultrasonogram		

•	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
● 8.2	การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient management) สามารถอธิบายหลักการบำบัดโรค การรักษาผู้ป่วยสำหรับอาการ/ปัญหาสำคัญ, โรค/ภาวะ/กลุ่มอาการฉุกเฉิน (กลุ่มที่ 1) โรคตามกลุ่มระบบที่ตัวรู้ (กลุ่มที่ 2) และที่ควรรู้ (กลุ่มที่ 3) ตามเกณฑ์แพทยสภา	- การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) - บรรยายโดยอิงโจทย์ผู้ป่วย (Case-based lecture)	• Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) ในห้องเรียน
O8.2.2	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษาโรค/กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน กลุ่มที่ 1 ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	- การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจำลอง (Case simulated based learning)	- การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่
O8.2.2.1	Cardiac arrest	- การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)	ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question)
O8.2.2.38	Bites & stings	- การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning)	ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question)
O8.2.2.40	serious injury		ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question)
O8.2.2.47	inhalation injuries		
O8.2.2.48	near-drowning & submersion		
O8.2.3	รู้และเข้าใจหลักการบำบัด รักษาโรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้ กลุ่มที่ 2		

O8.2.3.83	ตามเกณฑ์แพทยสภา ดังต่อไปนี้	- การเรียนแบบใช้การทดสอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning)	ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question) ในห้องเรียน
O8.2.3.184	toxic effects of contact with venomous animals	- การเรียนแบบอิงโจทย์ผู้ป่วยและใช้การสอบส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced case-based learning)	- การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการประเมิน online (Online exam) นอกห้องเรียน
O8.2.3.185	foreign body through orifices	- การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (Practice in simulated setting)	- การสอบรายสั้น (Short case examination.)
O8.2.3.186	corrosions	- การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (Practice under supervision)	- Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX)
O8.2.3.187	heat stroke	- การเรียนข้างเตียง (Bedside learning)	- การสอบรายยาว (Long case examination.)
O8.2.3.190	transport accidents	- การสอนขณะทำเวชปฏิบัติ (Teaching on the run) ได้แก่ การสอนในห้องผ่าตัด/ห้องคลอด และการสอนในบริบททางคลินิกอื่น ๆ	- การสอบทักษะทางคลินิกในสถานการณ์สมมติ (Simulated clinical examination)
O8.2.3.191	exposure to smoke	- การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (Role model)	- การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานทางคลินิก (Direct observation of clinical performance)
O8.2.3.192	fire and flames	- การฝึกปฏิบัติในชุมชน (Practice in community)	- การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายบุคคล (Evaluation of work assignment-individual)
O8.2.3.193	electrocution	- กิจกรรมวิเคราะห์ / สังเคราะห์ความรู้ (Knowledge analyzing / synthesizing activity)	ได้แก่ การประเมินรายงานอื่น ๆ / โครงการ เป็นต้น
O8.2.3.194	exposure to biological hazard	- การใช้กรณีศึกษาหลายตัวอย่างเพื่อให้ นักศึกษาสังเกตหาข้อ	- การประเมินรายงานผู้ป่วย (เนื้อหาการวางแผน / เลือกวิธีดูแลรักษาผู้ป่วย เลือกใช้ยา ผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ความปลอดภัย และสอดคล้องกับระยะของการดำเนินโรค รู้จักการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ปรัชญาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า เมื่อพบปัญหาทางเวชปฏิบัติที่เกินขีดความสามารถของตน การส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาอย่างเหมาะสม การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพ การรักษาแบบประคับประคอง (palliative care) /
O8.2.3.195	natural heat or cold		- การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group)
O8.2.3.197	victim of lightning		- การรายงานทบทวนประสบการณ์ (Reflective
O8.2.3.198	victim of earthquake		
O8.2.3.199	victim of flood		
O8.2.3.200	crashing of motor vehicle		
O8.2.3.201	hanging and suffocation		
O8.2.3.202	handgun discharge		
O8.2.4	"รู้และเข้าใจหลักในการดูแลรักษาผู้ป่วย โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ควรรู้กลุ่มที่ 3 ตามเกณฑ์แพทยสภา "		
● 8.3	สามารถให้การบำบัดโรคฯ การรักษาผู้ป่วยเบื้องต้น ได้อย่างทันทั่วที่ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ รู้ข้อจำกัดของตนเองและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์มากกว่า ได้อย่างเหมาะสม ในผู้ป่วยที่มีอาการ/ปัญหาสำคัญ และกลุ่มที่ 1 ตามเกณฑ์แพทยสภา ตลอดจนสามารถวางแผน / เลือกวิธีดูแลรักษาผู้ป่วย เลือกใช้ยา ผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า และสอดคล้องกับระยะของการดำเนินโรค รู้จักการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ปรัชญาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า เมื่อพบปัญหาทางเวชปฏิบัติที่เกินขีดความสามารถของตน การส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาอย่างเหมาะสม การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพ การรักษาแบบประคับประคอง (palliative care) /		

	การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย ในผู้ป่วย กลุ่มที่ 2 และรู้หลักในการดูแลรักษา การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและ ตัดสินใจส่งผู้ป่วยต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญ ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 3 ตามเกณฑ์แพทย์ สภา	แตกต่าง (compare & contrast)	report)
O8.3.2	สามารถให้การบำบัดโรคฯ การรักษา ผู้ป่วย กลุ่มอาการ /ภาวะฉุกเฉิน กลุ่ม ที่ 1 ตามเกณฑ์แพทย์สภา ได้อย่าง ทัน่วงที่ตามความเหมาะสมของ สถานการณ์ รู้ข้อจำกัดของตนเองและ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มี ประสบการณ์มากกว่า ได้อย่าง เหมาะสม ดังต่อไปนี้	- มอบหมายงานบุคคล ตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz)	- การนำเสนอผลงาน (Presentation) • Summative
O8.3.2.1	Cardiac arrest	- มอบหมายงานบุคคล ค้นคว้าข้อมูล เขียน รายงาน / ทำโครงการงาน (Individual assignment-project)	- การประเมินความรู้และการ ประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบ ชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ)
O8.3.2.38	Bites & stings	- มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูล เขียน รายงาน / ทำโครงการงาน (Group assignment- project)	- การประเมินความรู้และการ ประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบ ชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question)
O8.3.2.40	serious injury	- การประชุม อภิปราย อภิปรายหมู่ (Symposium)	ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question)
O8.3.2.47	inhalation injuries	- การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion)	ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question)
O8.3.2.48	near-drowning & submersion	- การเรียนรู้โดยใช้ เทคโนโลยีเสริม (Technology- enhanced learning)	ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question)
O8.3.3	สามารถให้การบำบัดโรคฯ การรักษา ผู้ป่วย โรค/กลุ่มอาการ/ภาวะที่ต้องรู้ กลุ่มที่ 2 ตามเกณฑ์แพทย์สภาได้ด้วย ตนเอง ในกรณีที่โรครุนแรง หรือ ซับซ้อนเกินความสามารถ ให้พิจารณา ส่งผู้ป่วยต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้มี ประสบการณ์มากกว่า ได้อย่าง เหมาะสม ดังต่อไปนี้	- การเรียนรู้โดยการกำกับ ตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self- learning)	- การสอบทักษะทางคลินิกราย สถานี (OSCE)
O8.3.3.83	chest injury	- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)	
O8.3.3.184	toxic effects of contact with venomous animals	- การฝึกปฏิบัติการบริหาร ผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่ง ของทีมแพทย์ (Practice in patient care team)	
O8.3.3.185	foreign body through orifices	- การสะท้อนคิดทบทวน ประสบการณ์	
O8.3.3.186	corrosions		
O8.3.3.187	heat stroke		
O8.3.3.190	transport accidents		
O8.3.3.191	exposure to smoke		
O8.3.3.192	fire and flames		
O8.3.3.193	electrocution		
O8.3.3.194	exposure to biological hazard		
O8.3.3.195	natural heat or cold		
O8.3.3.197	victim of lightning		
O8.3.3.198	victim of earthquake		

O8.3.3.199	victim of flood	(Reflection)	
O8.3.3.200	crashing of motor vehicle	- การฝึกเขียนรายงาน	
O8.3.3.201	hanging and suffocation	ผู้ป่วย (Written case report)	
O8.3.3.202	handgun discharge	- การอภิปรายเนื้อหาการวางแผน / เลือกวิธีดูแลรักษาผู้ป่วย เลือกใช้ยาผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และสอดคล้องกับระยะของการดำเนินโรคของผู้ป่วย	
● 8.4	มีพฤติกรรมแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวางแผน / เลือกวิธีดูแลรักษาผู้ป่วย เลือกใช้ยาผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และสอดคล้องกับระยะของการดำเนินโรคของผู้ป่วย	การจัดลำดับความสำคัญ และให้การรักษาเบื้องต้น ในกรณีฉุกเฉินได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ปรีกษาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า เมื่อพบปัญหาทางเวชปฏิบัติที่เกินขีดความสามารถของตน	
	การส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาอย่างเหมาะสม การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพ การรักษาแบบประคับประคอง (palliative care) / การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย	โรคของผู้ป่วย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผู้ป่วย (meet tutor)	
O8.4.2	สามารถจัดลำดับความสำคัญ และให้การรักษาเบื้องต้นในกรณีฉุกเฉินได้อย่างทันทั่วทั้งที่	- การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	
O8.4.2.6	ห้องฉุกเฉิน		
O8.4.3	"สามารถตัดสินใจปรีกษาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า เมื่อพบปัญหาทางเวชปฏิบัติ		
	ที่เกินขีดความสามารถของตน WPB by resident "		
O8.4.3.6	ห้องฉุกเฉิน		
O8.4.4	สามารถตัดสินใจส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาอย่างเหมาะสม		
O8.4.4.6	ห้องฉุกเฉิน		
O8.4.5	สามารถให้การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพ		
O8.4.5.6	ห้องฉุกเฉิน		

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
● 9.3	ทักษะการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและการ ทำหัตถการ (Technical and procedural skills) สามารถเลือกหัตถการและเครื่องมือต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย อย่างเหมาะสม รู้สภาพและเงื่อนไขที่ เหมาะสม สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อ ห้าม ภาวะแทรกซ้อน สภาพและ เงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนการเตรียม ผู้ป่วย ขั้นตอนการตรวจ / ทำหัตถการ ขั้นตอนหลังการตรวจ วินิจฉัยและดูแล บำบัดภาวะแทรกซ้อน ลงมือทำ หัตถการหมวดที่ 3 ข้อ 3.4 ระดับที่ 1 ตามเกณฑ์แพทยสภา กับผู้ป่วย (patient cycle) ได้ด้วยตนเอง	- การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ จำลอง (Practice in simulated setting) ได้แก่ การฝึกกับหุ่นจำลอง - การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ (Practice under supervision) - การเรียนข้างเตียง (Bedside learning) - การสอนขณะทำเวชปฏิบัติ (Teaching on the run) ได้แก่ การสอนในห้องผ่าตัด/ ห้องคลอดและการสอนใน บริบททางคลินิกอื่น ๆ - การสอนสาธิต (Demonstration) - การฝึกปฏิบัติในชุมชน (Practice in community) - มอบหมายงานบุคคล ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการ (Individual assignment-project) - มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้า ข้อมูล เขียนรายงาน / ทำ โครงการ (Group assignment-project) - การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี เสริม (Technology- enhanced learning) - การเรียนรู้โดยการกำกับ ตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning)	• Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการ ประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบ ชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการ ประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบ ชนิดเขียนคำตอบ / อัดนัย (Essay) ได้แก่ ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) ข้อสอบอัดนัยประยุกต์บรรยาย (Modified essay question) ข้อสอบอัดนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการ ประยุกต์ใช้ความรู้โดยการ ประเมิน online (Online exam) นอกห้องเรียน - การสอบปฏิบัติ (Practice exam.) - Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX) - การสอบทักษะทางคลินิกใน สถานการณ์สมมติ (Simulated clinical examination) - Direct observation of procedural skills (DOPS) - การประเมินงานที่ได้รับ มอบหมาย รายบุคคล (Evaluation of work assignment-individual) ได้แก่ การประเมินรายงานอื่น ๆ /
O9.3.1	Advanced cardio-pulmonary resuscitation		
O9.3.17	First aid management of injured patient (TRM)		

		- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) - การฝึกปฏิบัติการบริบาลผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in patient care team) - การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection) - การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report) - การอภิปรายเนื้อหาการเลือกหัตถการและเครื่องมือต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษา การดูแลภาวะแทรกซ้อนหลังการทำหัตถการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผู้ป่วย (meet tutor) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	โครงการ เป็นต้น - การประเมินรายงานผู้ป่วย (เนื้อหาการเลือกหัตถการและเครื่องมือต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษา การดูแลภาวะแทรกซ้อนหลังการทำหัตถการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินรายงานผู้ป่วย) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (Reflective report) - การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (Logbook) • Summative - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question) ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question) - การสอบทักษะทางคลินิกรายสถานี (OSCE)
--	--	---	--

•	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
● 11.3 O11.3.1	การพัฒนาตนเองเชิงวิชาชีพและเชิงปัจเจกบุคคล (Professional and personal development) มีพฤติกรรม / แสดงออกถึงความใฝ่รู้ สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอย่างมีมาตรฐาน ทันสมัย โดยเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแสวงหา และแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกทักษะ รวมทั้งพัฒนาตนเองเชิงวิชาชีพ และเชิงปัจเจกบุคคลอย่างต่อเนื่อง สามารถทำ Experiential learning (EPITOMISE in real cases) ตลอดจนดูแลสุขภาวะของตนเอง สามารถบริหารเวลา ปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลง ใช้ชีวิตอย่างพอเพียงและมีจุดหมาย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นข้อมูลทางการแพทย์ที่ทันสมัย เพื่อใช้ในการพัฒนาตนเอง	- การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) - การเรียนแบบใช้การทดสอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning) - การฝึกปฏิบัติอื่นๆ (Other practice) เช่น การฝึกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการสอนแบบ interactive learning ด้วยโปรแกรม nearpod - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (Role model) - ปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Respect rule) - มอบหมายงานบุคคล ตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz) - มอบหมายงานบุคคล ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการ (Individual assignment-project) - มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการ (Group assignment-project) - การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) - การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning) - การเรียนรู้โดยการกำกับ	• Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question) ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการประเมิน online (Online exam) นอกห้องเรียน - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายบุคคล (Evaluation of work assignment-individual) ได้แก่ การประเมินรายงานอื่น ๆ / โครงการ เป็นต้น - การประเมินรายงานผู้ป่วย (การพัฒนาการของเนื้อหาและเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินรายงาน) - การประเมินสมรรถนะในการสืบค้นข้อมูลในสถานการณ์จำลอง - การประเมินสมรรถนะการสอน

		ตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) - การฝึกปฏิบัติการบริบาลผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in patient care team) - การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection) - การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (Written case report) - การให้คำแนะนำวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง แหล่งเรียนรู้ การอภิปรายเนื้อหา และให้การ feedback (meet tutor) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) - การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (Extracurricular activities)	แบบ interactive learning ด้วยโปรแกรม nearpod - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย รายกลุ่ม (Evaluation of work assignment-group) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (Reflective report) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง (Multisource feedback) - การนำเสนอผลงาน (Presentation) - บันทึกเข้าเรียน (Class attendance) - การมีส่วนร่วม (Participation) • Summative - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question)
--	--	---	---

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
● 12.3 O12.3.2	ภาวะผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Leadership and teamwork) มีพฤติกรรม / แสดงออกถึงการเป็นผู้นำ กลุ่มการเรียนรู้ และการเป็นผู้ตามในทีม ดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม การเป็นผู้ตามในทีมดูแลผู้ป่วย	- การสอนแบบบรรยาย / บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture / interactive lecture) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) - การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) - การเรียนแบบใช้การทดสอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Test enhanced learning) - ห้องเรียนกลับทาง (Flipped classroom) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (Practice in simulated setting) - การสอนสาธิต (Demonstration) - การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (Role model) - ปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Respect rule) - การฝึกปฏิบัติในชุมชน (Practice in community) - มอบหมายงานบุคคล ตอบคำถาม แบบทดสอบ (Individual assignment-quiz) - มอบหมายหน้าที่หัวหน้ากลุ่มการเรียนรู้ / โครงการ (Leader assignment-group / project) - มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน / ทำโครงการ (Group assignment-project) - การอภิปรายกลุ่ม (Group	• Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) ข้อสอบอัตนัยประยุกต์บรรยาย (Modified essay question) ข้อสอบอัตนัยประยุกต์เรียง (Constructed response question) ในห้องเรียน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการประเมิน online (Online exam) นอกห้องเรียน - การประเมินทักษะการเป็นผู้นำ ในกิจกรรมการเรียนรู้หรือโครงการต่างๆ (Evaluation of leadership assignment-individual) - การประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมในกิจกรรมการเรียนรู้หรือโครงการต่าง ๆ (Evaluation of teamwork assignment-group / project) - การประเมินโดยเพื่อน (Peer assessment) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง (Multisource

		discussion) - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning) - การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) - การฝึกปฏิบัติการบริบาลผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (Practice in patient care team) - การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (Reflection) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (Project-based learning) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) - การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (Extracurricular activities)	feedback) • Summative - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเลือกคำตอบ (Selected response questions) ได้แก่ ข้อสอบปรนัย (MCQ) และ ข้อสอบปรนัยหลายคำตอบ (EMQ) - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยการสอบชนิดเขียนคำตอบ / อัตนัย (Essay) ได้แก่ - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบยาว (Long answer question) - ข้อสอบชนิดเขียนคำตอบสั้น (Short answer question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายยาว (Modified essay question) - ข้อสอบอัตนัยประยุกต์รายสั้น (Constructed response question)
--	--	--	---

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. การฝึกปฏิบัติภาคสนาม

1.1 ปฏิบัติงานในท้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินอย่างน้อย 160 ชั่วโมง หรือ 20 เวิร์

โดยแบ่งช่วงเวลาออกปฏิบัติงานตรวจผู้ป่วยเป็น 3 ช่วง คือ

เวิร์เช้า เวลา 08.00 – 16.00 น.

เวิร์บ่าย เวลา 16.00 – 24.00 น.

เวิร์ดึก เวลา 00.00 – 8.00 น.

ทั้งนี้ขึ้นกับจำนวนนักศึกษาแพทย์และจำนวนวันทั้งหมดที่นักศึกษาแพทย์ชั้นปฏิบัติงาน

1.2 การร่วมกิจกรรมวิชาการ

นักศึกษาแพทย์สามารถเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการดังนี้

กิจกรรมวิชาการของภาควิชา

วันอังคาร เวลา 9.00 – 12.00 น.

วันพฤหัสบดี เวลา 9.00 – 12.00 น.

กิจกรรม Trauma Conference ที่จัดร่วมกับภาควิชาศัลยกรรม ภาควิชารังสีวิทยา

ทุกวันอังคารที่ 4 ของเดือน เวลา 08.00 – 10.00 น.

2. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1-4	Orientation and Triage in ED	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน	2 ✓	แพทย์หญิงบุษกร ธรรมสถิ แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
	EMS	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน	2 ✓	แพทย์หญิงพัฒนจิตา วงศ์ธนู แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
	Toxicology	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน	2 ✓	แพทย์หญิงพัลลภชญา ชัยสุข
	Fast track	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน	2 ✓	แพทย์หญิงบุษกร ธรรมสถิ แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
	Shock and Ultrasound	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน	2 ✓	แพทย์หญิงลักษณาวดี นิติวัดนา
	Trauma (ATLS) (Lecture)	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน, หุ่นจำลอง	4	แพทย์หญิงพัฒนจิตา วงศ์ธนู แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
	Trauma (ATLS) (Hand On)	หุ่นจำลอง	4	แพทย์หญิงพัฒนจิตา วงศ์ธนู แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
	Hand On Ultrasound	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน, หุ่นจำลอง	2 ✓	แพทย์หญิงลักษณาวดี นิติวัดนา
	ACLS	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน, หุ่นจำลอง	4 ✓	แพทย์หญิงบุษกร ธรรมสถิ แพทย์หญิงลักษณาวดี นิติวัดนา แพทย์หญิงพัลลภชญา ชัยสุข แพทย์หญิงพัฒนจิตา วงศ์ธนู แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
	ACLS Megacode	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน, หุ่นจำลอง	4 ✓	แพทย์หญิงบุษกร ธรรมสถิ แพทย์หญิงลักษณาวดี นิติวัดนา แพทย์หญิงพัลลภชญา ชัยสุข แพทย์หญิงพัฒนจิตา วงศ์ธนู แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
	ATLS	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน, หุ่นจำลอง	4 ✓	แพทย์หญิงบุษกร ธรรมสถิ แพทย์หญิงลักษณาวดี นิติวัดนา แพทย์หญิงพัลลภชญา ชัยสุข แพทย์หญิงพัฒนจิตา วงศ์ธนู แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
	Interesting case	Computer, เอกสาร ประกอบการเรียน,	4 ✓	แพทย์หญิงบุษกร ธรรมสถิ แพทย์หญิงลักษณาวดี นิติวัดนา แพทย์หญิงพัลลภชญา ชัยสุข แพทย์หญิงพัฒนจิตา วงศ์ธนู แพทย์หญิงวริษฐา เอกเมธีพันธ์
รวม			36	

3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	- สอบปรนัย MCQ - สอบอัตนัย MEQ - สอบ Manual Skill : ACLS	สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 4	30% 20% 10%
	- การนำเสนอหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย (Interesting Case)	สัปดาห์ที่ 3	5%
	- การปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉิน - การเข้าเรียน การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและเสนอความคิดเห็น	ทุกสัปดาห์	20%
	- การตรวจผู้ป่วยและทำหัตถการ (Logbook)	ทุกสัปดาห์	15%

3. เกณฑ์การตัดสิน

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

1. การตัดเกรดของ exam part กรณีที่ใช้ข้อสอบชุดเดียวกันให้ตัดร่วมกันทั้ง 2 ศูนย์ โดยใช้ Dewey's method กำหนดให้ LLF = 0.7 และระยะห่างของแต่ละช่วงชั้นเป็น $0.5 \times SD$ ดังตารางที่ 1
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)

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

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

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

6.1 ส่งคะแนนดิบมายังส่วนกลาง

6.2 ส่วนกลางตัดเกรดเบื้องต้นในรูปแบบ EXCEL sheet ให้เหมาะสมแก่การพิจารณา

6.3 ส่วนกลางส่งผลการตัดเกรดเบื้องต้นกลับให้ภาควิชาฯ พิจารณาตัดสินเกรดขั้นสุดท้าย

6.4 ภาควิชาฯ ส่งเกรดขั้นสุดท้ายที่พิจารณาจากภาควิชากลับมาฝ่ายการศึกษา

หมายเหตุ:

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

4. เกณฑ์ผ่าน/ไม่ผ่าน

ผ่าน = ได้คะแนนรวมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติมากกว่า MPL

หมวดที่ 5 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1.1 ให้นักศึกษาประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
- 1.2 ให้นักศึกษาประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 การสังเกตการสอนโดยผู้ร่วมงาน โดยแบบประเมิน
- 2.2 ผลการสอบและการเรียนรู้ของนักศึกษา
- 2.3 การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
- 2.4 สังเกตการณ์ การเรียนของนักศึกษาในห้องเรียน
- 2.5 ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินโดยแบบประเมิน
- 2.6 ทดสอบความรู้เบื้องต้นที่จำเป็นก่อนการเรียนบทใหม่
- 2.7 ตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคลในระหว่างการเรียนรู้
- 2.8 นำงานที่มอบหมายและข้อสอบมาเฉลยในห้องเรียน พร้อมตอบข้อซักถาม

3. การปรับปรุงการสอน

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

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยมีคณะกรรมการทำหน้าที่

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา.....
- ☐ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา.....
- ☐ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ.....
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....
- ☐ อื่นๆ.....

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา:

- 5.1 มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- 5.2 ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
- 5.3 ทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

นางบุษกร อีธรรมสถิต

ลงชื่อ (แทน)

วันที่รายงาน วิชา 10กทช ๒๕๖
29 มกราคม 2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นางสาวเสาวนินทร์ อินทรภักดี

ลงชื่อ ๒๕๖๗

วันที่รายงาน