

# กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ๓ (มคอ. ๓)



รายละเอียดของรายวิชาวิสัญญีวิทยา

รหัสรายวิชา วพมศศ ๕๐๒ วิชาวิสัญญีวิทยา

สำหรับนพท./นศพ. ชั้นปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

ภาควิชา วิสัญญีวิทยา

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

รายละเอียดของรายวิชาวิสัญญีวิทยา  
Course Specification of Anesthesiology

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า  
ภาควิชา วิสัญญีวิทยา กศ.วพม.

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา วพมศศ ๕๐๒  
PCMSU 502  
ชื่อรายวิชา วิชาวิสัญญีวิทยา  
ANESTHESIOLOGY

๒. จำนวนหน่วยกิต

๒ หน่วยกิต (๑-๓-๓) บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๑๓-๔๑) ชั่วโมง/สัปดาห์

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร แพทยศาสตร์บัณฑิต  
๓.๒ ประเภทของรายวิชา วิสัญญีวิทยา

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  
พ.อ.หญิงศิริลักษณ์ ชำนาญเวช

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน  
๑. พ.อ.นพดล ชื่นศิริเกษม  
๒. พ.อ.ธีรวัฒน์ ภูจิณญาณ

๓. พ.ท.ณรงค์ศักดิ์	เกษมภาทรกุล
๔. พ.ท.หญิงนวลวรรณ	ภูวโชติโรจนโกคิน
๕. พ.ท.ณัฐพงษ์	ภูวโชติโรจนโกคิน
๖. พ.ท.สิทธิพันธ์	มันชูพงศ์
๗. พ.ท.กฤษณะ	นองเนื่อง
๘. พ.ท.เอกศักดิ์	จันทรปานิก
๙. พ.ต.วิริยะ	หอมนวล
๑๐. พ.ต.หญิงวรรณวิภา	มาลัยทอง
๑๑. ร.อ.ปรีชา	จงสถาพงษ์พันธ์

#### ๔.๓ อาจารย์พิเศษ

๑. พญ.สพรั่ง	พิงพา
๒. พญ.กลอยใจ	กาญจนารายณ์
๓. นพ.ยุทธฉัตร	เจริญอิทธิกุล
๔. นพ.ปกรณ์	ชัยวงษ์
๕. พญ.นัจพรรณ	พรมศรี

#### ๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๕.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ภาคการศึกษาที่ ๒ / ชั้นปีที่ ๕

๕.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๑๐๐ นาย ( ๘ กลุ่ม )

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน  
(Pre-requisite) วพมกศ ๔๐๒ หลักการเรียนรู้ทางคลินิก  
(Principles of clinical learning)

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน  
(Co-requisites) ไม่มี

#### ๘. สถานที่เรียน

- การบรรยาย กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ณ ภาควิชาวิสัญญี ชั้น ๙ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบพระชนมพรรษา รพ.พระมงกุฎเกล้า
- การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด ชั้น ๘ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบพระชนมพรรษาและห้องผ่าตัดอุบัติเหตุ ชั้น ๓ อาคารท่านผู้หญิงประภาศรี กำลังเอก รพ.พระมงกุฎเกล้า
- การฝึกปฏิบัติใส่ท่อช่วยหายใจกับหุ่นจำลอง (ห้องผ่าตัด ๑๕ หรือห้องพักฟื้น) ชั้น ๘ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบพระชนมพรรษา รพ.พระมงกุฎเกล้า

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๑๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อให้นักเรียนแพทย์ทหารและนักศึกษาแพทย์

๑. มีความรู้และเชี่ยวชาญในการให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไปในผู้ป่วยที่ไม่ซับซ้อน
๒. มีความรู้ในการทำ Spinal anesthesia
๓. มีความรู้ในหลักการให้การระงับปวดในผู้ป่วยผ่าตัด
๔. มีความรู้ในหลักการให้การระงับความรู้สึกในศัลยกรรมสนามเคลื่อนที่

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

เมื่อสิ้นสุดการศึกษาแล้ว นักเรียนแพทย์ทหารและนักศึกษาแพทย์ ต้องมีความรู้ความสามารถดังต่อไปนี้

#### ด้านปัญญาพิสัย (Cognitive)

๑. สามารถประเมินสภาพและเตรียมผู้ป่วยก่อนได้รับการระงับความรู้สึก ระหว่างผ่าตัด และหลังการระงับความรู้สึกได้อย่างเหมาะสมถูกต้อง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ
๒. สามารถให้การวินิจฉัย ป้องกัน และรักษาภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีที่พบบ่อยหรือร้ายแรงต่อชีวิต
๓. รู้และเข้าใจกลไกการปวด หลักการให้การระงับปวดในผู้ป่วยผ่าตัด
๔. รู้ในหลักการให้การระงับความรู้สึกในศัลยกรรมสนามเคลื่อนที่

#### ด้านทักษะพิสัย (Skill)

๑. สามารถซักประวัติ ตรวจร่างกาย และประเมินภาวะผู้ป่วย ก่อนการได้รับการระงับความรู้สึกได้ถูกต้องเหมาะสม
๒. ให้การดูแลเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยก่อน ระหว่าง และหลังการได้รับการระงับความรู้สึกได้เหมาะสม
๓. ให้การดูแลเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินทางวิสัญญีได้เหมาะสม
๔. สามารถบอกข้อบ่งชี้ของการทำ เข้าใจวิธีการทำ รู้ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นรวมถึงแนวทางการแก้ไขและทำหัตถการพื้นฐานทางคลินิกต่อไปนี้ได้ด้วยตนเอง

๔.๑ การดูแลทางเดินหายใจ (Airway management)

๔.๒ การเฝ้าติดตามสัญญาณชีพแบบ Non-invasive monitoring

๔.๓ การให้สารน้ำ เลือด และผลิตภัณฑ์ของเลือดได้อย่างถูกต้อง

๔.๔ การบำบัดด้วยออกซิเจน (Oxygen therapy)

๕. แสดงการสื่อสารได้เหมาะสมและถูกต้องตามหลักการ

๕.๑ อธิบายวิธีการระงับความรู้สึก ความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกัน และการรักษาได้

๕.๒ แนะนำการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยก่อน และหลังการได้รับการระงับความรู้สึกได้

๕.๓ ปฏิบัติตามมาตรการขององค์การอนามัยโลกเรื่องการตรวจสอบความปลอดภัยจากการผ่าตัด (WHO surgical safety checklist)

๖. นำเสนอและเขียนรายงานผู้ป่วยได้เหมาะสม

#### ด้านเจตคติพิสัย (Attitude)

๑. มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมสำหรับวิชาชีพในการปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่เข้ารับการระงับความรู้สึก

๒. ตระหนักถึงความสำคัญของสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญี

๓. ตระหนักถึงระบบคุณภาพ และความปลอดภัยของผู้ป่วย

๔. ตระหนักถึงสิทธิผู้ป่วย และปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างสมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

๕. ตระหนักถึงความสำคัญของเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ.๒๕๕๕

## ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนพท./นศพ. เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในการสร้างบัณฑิตแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถและเจตคติอันดีงามในการให้บริการระดับปฐมภูมิ ในบริบทของสังคมพหุวัฒนธรรม สามารถบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในบริบททางสาธารณสุขที่มีความหลากหลาย

๑. การพัฒนาหลักสูตร ปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับ

๑. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๘

๒. เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ.๒๕๕๕

๓. หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๘)

๒. พันธกิจของสถาบัน

ตอบสนองพันธกิจของวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า (วพม.) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ บัณฑิตของ วพม. คือ อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ อัตลักษณ์ทางวิชาการ และอัตลักษณ์ทางทหาร

### หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

#### ๑. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยทางศัลยกรรม ผู้ป่วยทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ผู้ป่วยทางออร์โธปิดิกส์ที่จะได้รับการผ่าตัด เน้น การปฏิบัติงานหัตถการของนักเรียนแพทย์และภาคทฤษฎีทางวิสัญญีวิทยา การดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังการผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยวิกฤต และการให้ยาระงับความเจ็บปวดในระหว่างและหลังการผ่าตัด

Studying and training with surgical patients, obstetrics-gynecological patients, orthopedics patients, focusing on medical task procedures and theory of anesthesiology, giving patients care during pre and post operation, case for critical patients, administration of analgesic drugs during and after surgery

#### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	ปฏิบัติการ/ การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
๖.๕ ชั่วโมง	๔๒.๕ ชั่วโมง	๑ ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน		
๐.๕ ชั่วโมง/สัปดาห์		

#### ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๓.๑ อาจารย์ประจำวิชาให้คำปรึกษาในช่วงเวลา Conference ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา ๐๘๐๐ - ๐๙๐๐ น.

๓.๒ อาจารย์ประจำห้องผ่าตัดให้คำแนะนำระหว่างฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

#### ๔. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ต้องอยู่เวรนอกเวลา

๓.๑ นพท./นศพ. จำนวน ๒-๓ คน ต้องอยู่เวรนอกเวลา ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา ๑๖๐๐ - ๒๐๐๐ น.

เพื่อฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยและผู้ป่วยฉุกเฉินทางวิสัญญี ประมาณ ๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๒ สัปดาห์

### หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

รายวิชาวิสัญญีวิทยา กำหนดให้นักเรียนแพทย์ทหารและนักศึกษาแพทย์มีผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน โดยมีวิธีการสอนและวิธีการประเมินผลดังนี้ (นำเสนอผลการเรียนรู้ของรายวิชาเทียบเคียงกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

ใน มคอ. ๒ รายละเอียดของหลักสูตร และใช้สัญลักษณ์ที่มีความหมายดังนี้ ● รับผิดชอบหลัก ○ รับผิดชอบรอง  
✓ วิธีการสอนและวิธีการประเมินผลที่เลือกใช้)

<b>๑. คุณธรรม จริยธรรม : คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา</b>	
●	๑.๑ แสดงออกถึงคุณธรรมจริยธรรมเหมาะสมต่อวิชาชีพแพทย์
●	๑.๒ มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเอง และวิชาชีพเป็นที่ไว้วางใจของผู้ป่วยและสังคม
●	๑.๓ แสดงออกถึงบุคลิกภาพของแพทย์อันเป็นที่น่าเชื่อถือ มีความอดทน อดกลั้น และความมั่นคงทางอารมณ์
●	๑.๔ มีความตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย และงานที่ได้รับมอบหมาย
●	๑.๕ มีความตระหนักในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม โดยคำนึงถึงปัจจัยหลายๆด้าน ทั้งด้านกาย จิต ครอบครั้ว สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยไม่แบ่งแยกในบริบทของเชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรม เพศ อายุ และเศรษฐกิจฐานะ
●	๑.๖ เคารพในสิทธิของผู้ป่วย โดยการให้ความจริง รักษาความลับ และคำนึงประโยชน์ และความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ
●	๑.๗ มีความเข้าใจและสามารถให้การบริการสุขภาพโดยมุ่งเน้นคนเป็นศูนย์กลาง
●	๑.๘ มีจิตอาสา พร้อมจะเสียสละช่วยเหลือผู้อื่น โดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม
<b>วิธีการสอน</b>	
	๑. บรรยาย
✓	๒. มอบหมายงานบุคคล (ตอบคำถาม แบบทดสอบ)
✓	๓. มอบหมายงานกลุ่ม (ค้นคว้าข้อมูล รายงานโครงการ)
✓	๔. นำเสนอข้อมูล
✓	๖. ฝึกการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม
✓	๗. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
✓	๘. การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง (self-directed learning)
✓	๑๒.การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย (clinical practice)
✓	๑๓.การสอนข้างเตียง (bedside teaching)
✓	๑๕.ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง (role model)
	๑๙. อื่นๆ
<b>วิธีการประเมิน</b>	
✓	๑. บันทึกเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม
	๒. ข้อสอบปรนัย
	๔. การสอบปฏิบัติ
✓	๙. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
✓	๑๐. การประเมินตนเอง
✓	๑๑. การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน
✓	๑๒. การประเมินผลงานรายบุคคล (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๓. การประเมินผลงานกลุ่ม (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๔. การสังเกตพฤติกรรมและประเมินการปฏิบัติงาน(ประเมิน ๓๖๐ องศา)

✓	๑๕. การสังเกตการทำงานกลุ่ม
✓	๑๖. การสังเกตในสถานการณ์จริง (จากผู้ร่วมงาน)
	๑๘. ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)
<b>๒. ความรู้ : ความรู้ ที่ต้องพัฒนา</b>	
○	๒.๑. วิทยาศาสตร์การแพทย์ระดับพื้นฐาน (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ภาคผนวก ก ) หมวดที่ ๑ หลักการทั่วไป B๑.๗.๒ Fluid, electrolyte, and acid-base balance and disorders หมวดที่ ๒ การจำแนกตามระบบอวัยวะ B๒.๓.๑ Whole blood and blood products
●	๒.๒. วิชาชีพและทักษะทางคลินิก (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ภาคผนวก ข ) หมวดที่ ๓ ทักษะการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และหัตถการที่จำเป็น ระดับหัตถการที่ ๑ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำดับที่ ๘ Blood and blood component transfusion</li> <li>- ลำดับที่ ๑๓ Endotracheal intubation</li> <li>- ลำดับที่ ๒๔ Intravenous fluid infusion</li> <li>- ลำดับที่ ๒๕ Lumbar puncture</li> <li>- ลำดับที่ ๓๑ Oxygen therapy</li> <li>- ลำดับที่ ๗๔ General anesthesia for uncomplicated patient for simple surgery</li> </ul> ระดับหัตถการที่ ๔ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำดับที่ ๙๔ Spinal anesthesia</li> </ul>
○	๒.๓. การสร้างเสริมสุขภาพ และระบบบริหารสุขภาพ (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ภาคผนวก ค ) ข้อ ๓ การให้สุขศึกษา ข้อ ๔ ระบบบริหารสุขภาพของประเทศไทยและ ข้อ ๑๐ บทบาทของสหวิชาชีพ และสหสาขาในการสร้างเสริมสุขภาพ
○	๒.๔. เวชจริยศาสตร์ (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ภาคผนวก ง )
○	๒.๕. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ภาคผนวก จ )
○	๒.๖. การใช้ยา ผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีด้านสุขภาพอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าใน เศรษฐศาสตร์คลินิก
	๒.๗. หลักการด้านวิทยาการระบาดเชิงคลินิก ชีวสถิติ เวชสารสนเทศ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
	๒.๘. หลักการด้านสังคมศาสตร์ มานุษยวิทยา จิตวิทยาและพฤติกรรมศาสตร์ ที่จำเป็นสำหรับสร้างเสริม เจตคติ และสร้างความเข้าใจต่อเพื่อนมนุษย์ และสังคม
	๒.๙. หลักการด้านบริหารงานขั้นพื้นฐานทางสาธารณสุข และการแพทย์ทหาร
○	๒.๑๐. หลักการ พื้นฐานด้านระบบคุณภาพ และความปลอดภัยของผู้ป่วย



วิธีการสอน	
✓	๑. บรรยาย
✓	๒. มอบหมายงานบุคคล (ตอบคำถาม แบบทดสอบ)
✓	๓. มอบหมายงานกลุ่ม (ค้นคว้าข้อมูล รายงานโครงการ)
✓	๔. นำเสนอข้อมูล
	๖. ฝึกการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม
✓	๗. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
✓	๘. การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง (self-directed learning)
✓	๑๒. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย (clinical practice)
	๑๓. การสอนข้างเตียง (bedside teaching)
	๑๕. ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง (role model)
✓	๑๙. อื่นๆ MiniCEX เรื่อง Endotracheal intubation MiniCEX เรื่อง Spinal block
วิธีการประเมิน	
	๑. บันทึกเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม
✓	๒. ข้อสอบปรนัย
✓	๔. การสอบปฏิบัติ
✓	๙. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
✓	๑๐. การประเมินตนเอง
✓	๑๑. การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน
✓	๑๒. การประเมินผลงานรายบุคคล (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๓. การประเมินผลงานกลุ่ม (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๔. การสังเกตพฤติกรรมและประเมินการปฏิบัติงาน(ประเมิน ๓๖๐ องศา)
✓	๑๕. การสังเกตการทำงานกลุ่ม
✓	๑๖. การสังเกตในสถานการณ์จริง (จากผู้ร่วมงาน)
✓	๑๘. ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)
๓. ทักษะทางปัญญา : ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	
○	๓.๑. ตระหนักและเข้าใจในศักยภาพและข้อควรพัฒนาของตน สามารถกำหนดความต้องการในการเรียนรู้และพัฒนาของตนเอง ได้อย่างครอบคลุม
○	๓.๒. สามารถวางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมเหมาะสม
○	๓.๓. คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
●	๓.๔. สามารถนำข้อมูลและหลักฐานทั้งด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและทางคลินิก ไปใช้ในการอ้างอิงและแก้ไขปัญหาได้อย่างมีวิจารณญาณ
○	๓.๕. สามารถแสวงหาและแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกทักษะทางการแพทย์และเวชศาสตร์ทหาร รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

●	๓.๖. เลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์และความต้องการของ กองทัพ และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนไป
●	๓.๗. เลือกใช้วิธีการตรวจโดยเครื่องมือพื้นฐาน เครื่องมือพิเศษ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดย คำนึงถึงความคุ้มค่าและเหมาะสม
○	๓.๘. เข้าใจบทบาท คุณประโยชน์ และแนวทางการบูรณาการการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ ทางเลือกเข้ากับระบบสุขภาพของประเทศ เพื่อเลือกใช้แนวทาง หรือส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
○	๓.๙. เข้าใจความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพงาน ทั้งสามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง สามารถสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติงานประจำวัน และเข้าใจในระบบบริหารจัดการความรู้
●	๓.๑๐. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสุนทรียศาสตร์ ชีวิตและความตาย วัฒนธรรม สังคม กฎหมาย เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมของชุมชน เพื่อเชื่อมโยงกับการบริหารสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ
<b>วิธีการสอน</b>	
✓	๑. บรรยาย
✓	๒. มอบหมายงานบุคคล (ตอบคำถาม แบบทดสอบ)
✓	๓. มอบหมายงานกลุ่ม (ค้นคว้าข้อมูล รายงานโครงการ)
✓	๔. นำเสนอข้อมูล
	๖. ฝึกการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม
✓	๗. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
✓	๘. การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง (self-directed learning)
✓	๑๒. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย (clinical practice)
	๑๓. การสอนข้างเตียง (bedside teaching)
	๑๕. ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง (role model)
	๑๙. อื่นๆ MiniCEX เรื่อง Endotracheal intubation MiniCEX เรื่อง Spinal block
<b>วิธีการประเมิน</b>	
	๑. บันทึกเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม
✓	๒. ข้อสอบปรนัย
✓	๔. การสอบปฏิบัติ
✓	๙. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
✓	๑๐. การประเมินตนเอง
✓	๑๑. การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน
✓	๑๒. การประเมินผลงานรายบุคคล (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๓. การประเมินผลงานกลุ่ม (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๔. การสังเกตพฤติกรรมและประเมินการปฏิบัติงาน(ประเมิน ๓๖๐ องศา)
✓	๑๕. การสังเกตการทำงานกลุ่ม

	๑๖. การสังเกตในสถานการณ์จริง (จากผู้ร่วมงาน)
✓	๑๘. ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)
<b>๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ : ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b>	
●	๔.๑. สามารถปรับตัวเชิงวิชาชีพแพทย์ และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่น
○	๔.๒. สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและสมาชิกในทีมดูแลรักษา ทีมสุขภาพ และทีมในชุมชนของระบบบริการสาธารณสุข หรือค่ายทหาร ในบริบทหรือสถานการณ์ที่แตกต่าง
●	๔.๓. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อสังคม และรับผิดชอบต่อการพัฒนาวิชาชีพแพทย์ องค์กร และสังคม
○	๔.๔. สามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกำลังพล/ประชาชน/ชุมชนให้มีบทบาทในการดูแลส่งเสริมสุขภาพและตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน/ค่ายทหารอย่างเหมาะสม
<b>วิธีการสอน</b>	
	๑. บรรยาย
✓	๒. มอบหมายงานบุคคล (ตอบคำถาม แบบทดสอบ)
✓	๓. มอบหมายงานกลุ่ม (ค้นคว้าข้อมูล รายงานโครงการ)
✓	๔. นำเสนอข้อมูล
✓	๖. ฝึกการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม
✓	๗. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
✓	๘. การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง (self-directed learning)
✓	๑๒. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย (clinical practice)
	๑๓. การสอนข้างเตียง (bedside teaching)
✓	๑๕. ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง (role model)
	๑๙. อื่นๆ
<b>วิธีการประเมิน</b>	
✓	๑. บันทึกเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม
	๒. ข้อสอบปรนัย
	๔. การสอบปฏิบัติ
✓	๙. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
✓	๑๐. การประเมินตนเอง
✓	๑๑. การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน
✓	๑๒. การประเมินผลงานรายบุคคล (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๓. การประเมินผลงานกลุ่ม (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๔. การสังเกตพฤติกรรมและประเมินการปฏิบัติงาน(ประเมิน ๓๖๐ องศา)
✓	๑๕. การสังเกตการทำงานกลุ่ม
✓	๑๖. การสังเกตในสถานการณ์จริง (จากผู้ร่วมงาน)
✓	๑๘. ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ : ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	
<input type="radio"/>	๕.๑. สามารถประยุกต์ใช้หลักตรรกะ คณิตศาสตร์ และสถิติทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
<input checked="" type="radio"/>	๕.๒. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน การนำเสนอและอวัจนภาษาหรือภาษาท่าทาง (non-verbal communication) รวมทั้งสามารถอ่านตำราและวารสารภาษาอังกฤษได้อย่างเข้าใจ
<input type="radio"/>	๕.๓. สามารถขอความยินยอมในการรักษาพยาบาลจากผู้ป่วย รวมทั้งสร้างความมั่นใจเรื่องการรักษา ความลับของผู้ป่วย
<input type="radio"/>	๕.๔. มีทักษะการสื่อสารในสถานการณ์เฉพาะ ได้แก่ การแจ้งข่าวร้าย การจัดการเมื่อเกิดข้อผิดพลาด ไน้มน้ำว ไกล่เกลี่ย และเจรจาต่อรอง
<input type="radio"/>	๕.๕. มีทักษะในการรับฟังปัญหา เข้าใจถึงความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ อีกทั้งสามารถตอบคำถาม อธิบาย ให้คำปรึกษา และคำแนะนำ โดยเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม
<input checked="" type="radio"/>	๕.๖. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งมีวิจรรย์ญาณในการประเมินข้อมูล ด้วยหลักการของวิทยาการระบาดคลินิก เวชศาสตร์เชิงประจักษ์และเวชศาสตร์ทหาร
<input type="radio"/>	๕.๗. มีทักษะในการรับข้อมูลอย่างมีวิจรรย์ญาณ และแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่มีคุณภาพ รวมทั้งสามารถอ่าน วิเคราะห์ และถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารแก่ผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ
<input type="radio"/>	๕.๘. สามารถเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์
<input checked="" type="radio"/>	๕.๙. สามารถบันทึกเอกสารทางการแพทย์อย่างเป็นระบบ ถูกต้อง และต่อเนื่อง โดยอาศัยแนวทางมาตรฐานสากล
<input type="radio"/>	๕.๑๐. สามารถถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ แก่ผู้เกี่ยวข้องได้อย่างเข้าใจ
วิธีการสอน	
<input checked="" type="checkbox"/>	๑. บรรยาย
<input checked="" type="checkbox"/>	๒. มอบหมายงานบุคคล (ตอบคำถาม แบบทดสอบ)
<input checked="" type="checkbox"/>	๓. มอบหมายงานกลุ่ม (ค้นคว้าข้อมูล รายงานโครงงาน)
<input checked="" type="checkbox"/>	๔. นำเสนอข้อมูล
<input checked="" type="checkbox"/>	๖. ฝึกการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม
<input checked="" type="checkbox"/>	๗. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
<input checked="" type="checkbox"/>	๘. การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง (self-directed learning)
	๑๒. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย (clinical practice)
	๑๓. การสอนข้างเตียง (bedside teaching)
	๑๕. ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง (role model)
	๑๙. อื่นๆ
วิธีการประเมิน	
<input checked="" type="checkbox"/>	๑. บันทึกเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม

	๒. ข้อสอบปรนัย
✓	๔. การสอบปฏิบัติ
✓	๙. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
✓	๑๐. การประเมินตนเอง
✓	๑๑. การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน
✓	๑๒. การประเมินผลงานรายบุคคล (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๓. การประเมินผลงานกลุ่ม (เอกสาร รายงาน)
✓	๑๔. การสังเกตพฤติกรรมและประเมินการปฏิบัติงาน(ประเมิน ๓๖๐ องศา)
✓	๑๕. การสังเกตการทำงานกลุ่ม
✓	๑๖. การสังเกตในสถานการณ์จริง (จากผู้ร่วมงาน)
✓	๑๘. ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)
<b>๖. ทักษะพิสัย : ทักษะพิสัยที่ต้องพัฒนา</b>	
○	๖.๑. มีความสามารถในการสังเกตอาการปฏิกิริยา ทำหน้าที่ของผู้ป่วยและญาติ รวมทั้งสามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม
●	๖.๒. มีความสามารถในการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสม และสามารถประมวลข้อมูลเพื่อใช้ในการวินิจฉัยรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง
○	๖.๓. มีความสามารถในการตรวจและแปลผลโดยเครื่องมือพื้นฐาน และเลือกใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นได้ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า และเหมาะสมมีความสามารถในการตรวจและแปลผลโดยเครื่องมือพื้นฐาน และการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นได้ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและเหมาะสม
○	๖.๔. มีวิจรรย์ญาณในการตัดสินใจ ตรวจวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทันทีที่ โดยให้การบริการสุขภาพผู้ป่วยแบบองค์รวม (Holistic Approach) โดยอาศัยเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (Evidence base medicine)
●	๖.๕ มีทักษะในการให้การดูแลรักษา และทำหัตถการที่จำเป็น (ตามร่างเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมแพทยสภา พ.ศ.๒๕๕๕) ระดับหัตถการที่ ๑ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำดับที่ ๘ Blood and blood component transfusion</li> <li>- ลำดับที่ ๑๓ Endotracheal intubation</li> <li>- ลำดับที่ ๒๔ Intravenous fluid infusion</li> <li>- ลำดับที่ ๒๕ Lumbar puncture</li> <li>- ลำดับที่ ๓๑ Oxygen therapy</li> <li>- ลำดับที่ ๗๔ General anesthesia for uncomplicated patient for simple surgery</li> </ul> ระดับหัตถการที่ ๔ ได้แก่ ลำดับที่ ๙๔ Spinal anesthesia
<b>วิธีการสอน</b>	

	๑. บรรยาย
✓	๒. มอบหมายงานบุคคล (ตอบคำถาม แบบทดสอบ)
✓	๓. มอบหมายงานกลุ่ม (ค้นคว้าข้อมูล รายงานโครงการ)
	๔. นำเสนอข้อมูล
✓	๖. ฝึกการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม
✓	๗. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
✓	๘. การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง (self-directed learning)
✓	๑๒. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย (clinical practice)
✓	๑๓. การสอนข้างเตียง (bedside teaching)
✓	๑๕. ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง (role model)
✓	๑๙. อื่นๆ MiniCEX เรื่อง Endotracheal intubation MiniCEX เรื่อง Spinal block
<b>วิธีการประเมิน</b>	
✓	๑. บันทึกเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม
	๒. ข้อสอบปรนัย
✓	๔. การสอบปฏิบัติ
✓	๙. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
✓	๑๐. การประเมินตนเอง
	๑๑. การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน
✓	๑๒. การประเมินผลงานรายบุคคล (เอกสาร รายงาน)
	๑๓. การประเมินผลงานกลุ่ม (เอกสาร รายงาน)
	๑๔. การสังเกตพฤติกรรมและประเมินการปฏิบัติงาน(ประเมิน ๓๖๐ องศา)
	๑๕. การสังเกตการทำงานกลุ่ม
✓	๑๖. การสังเกตในสถานการณ์จริง (จากผู้ร่วมงาน)
✓	๑๘. ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)
<p><b>๗. ทักษะด้านการทหาร และความมั่นคงของประเทศ :</b> ทักษะด้านการทหาร และความมั่นคงของประเทศที่ต้องพัฒนา</p>	
	๗.๑. แสดงออกถึงความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และยึดมั่นในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
○	๗.๒. มีคุณลักษณะผู้นำทางทหารที่ดี มีวินัย กล้าหาญ ปฏิบัติตามแบบธรรมเนียมทหาร มีความสามัคคีในหมู่คณะ

	๗.๓. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพทหาร เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของการรักษาความมั่นคงและการป้องกันประเทศ
	๗.๔. ความรู้ความสามารถในด้านเวชศาสตร์ทหาร และสามารถให้บริการทางการแพทย์สนับสนุนการปฏิบัติงานทางทหาร
<b>วิธีการสอน</b>	
✓	๑. บรรยาย
	๒. มอบหมายงานบุคคล (ตอบคำถาม แบบทดสอบ)
	๓. มอบหมายงานกลุ่ม (ค้นคว้าข้อมูล รายงานโครงการ)
	๔. นำเสนอข้อมูล
	๖. ฝึกการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม
	๗. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
	๘. การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง (self-directed learning)
	๑๒. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย (clinical practice)
	๑๓. การสอนข้างเตียง (bedside teaching)
✓	๑๕. ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง (role model)
	๑๙. อื่นๆ
<b>วิธีการประเมิน</b>	
✓	๑. บันทึกเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม
	๒. ข้อสอบปรนัย
	๔. การสอบปฏิบัติ
	๙. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
	๑๐. การประเมินตนเอง
	๑๑. การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือกลุ่มงาน
✓	๑๒. การประเมินผลงานรายบุคคล (เอกสาร รายงาน)
	๑๓. การประเมินผลงานกลุ่ม (เอกสาร รายงาน)
	๑๔. การสังเกตพฤติกรรมและประเมินการปฏิบัติงาน(ประเมิน ๓๖๐ องศา)
✓	๑๕. การสังเกตการทำงานกลุ่ม
✓	๑๖. การสังเกตในสถานการณ์จริง (จากผู้ร่วมงาน)
	๑๘. ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

### ๑. แผนการสอน

รายวิชา.... วิชาสูติวิทยา (วพมศศ ๕๐๒) ...		จำนวนหน่วยกิต ๒ (๑-๓-๓)			รูปแบบ การสอน	ผู้สอน
หัวข้อ	เรื่อง	จำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต (ชั่วโมง)				
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	SDL		
๑.	General anesthesia + Intravenous anesthesia + Muscle relaxant	๑			Lecture	อจ.วรรณวิภา มาลัยทอง อจ.สิทธิพันธ์ มั่นชูพงศ์
๒.	Preop. Evaluation & Preparation +IV Fluid + Blood transfusion	๑			Lecture	อจ.นวลวรรณ ภูวโชติโรจนโกคิน อจ.ณัฐพงษ์ ภูวโชติโรจนโกคิน
๓.	Airway management	๑	๒		Lecture	อจ.ศิริลักษณ์ ชำนาญเวช อจ.กฤษณะ นองเนื่อง
๔.	Principles of anesthesia in battlefield	๐.๕			Lecture	อจ.เอกศักดิ์ จันทรปรณิก อจ.ปรีชา จงสถาพงษ์พันธ์
๕.	Opioids & Post operative pain management	๑			Lecture	อจ.สิทธิพันธ์ มั่นชูพงศ์ อจ.วรรณวิภา มาลัยทอง
๖.	Local anesthesia & Spinal anesthesia	๑			Lecture	อจ.ปรีชา จงสถาพงษ์พันธ์ อจ.เอกศักดิ์ จันทรปรณิก
๗.	Oxygen Therapy + Post operative management	๑			Lecture	อจ.กฤษณะ นองเนื่อง อจ.ศิริลักษณ์ ชำนาญเวช
รวมอยู่ในห้องเรียน		๖.๕	๒	๐.๕		
PBL			๓.๕	๐.๕	มอบหมายงาน กลุ่ม	คณาจารย์
Simulation : GA with ETT			๒			คณาจารย์
การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด			๓๕			คณาจารย์และแพทย์ประจำบ้าน
รวม		๖.๕	๔๒.๕	๑		



## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (Summative Evaluation)

### ๒.๑ รูปแบบการประเมินผล

สัดส่วนคะแนน	การประเมินผล	ร้อยละ
ภาคปฏิบัติ (๗๐%)	การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook) การประเมินพฤติกรรม, ความรับผิดชอบและการปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด คะแนนจากการส่งแบบฝึกหัดการเรียนรู้ก่อนเรียน (Assignment) คะแนนจากการทำแบบทดสอบกลุ่มย่อย (Quiz) การอยู่เวรและรายงานการเรียนรู้นอกเวลาราชการ รายงานกรณีศึกษาผู้ป่วย (๑ ฉบับ) การประเมินกิจกรรมกลุ่ม PBL และนำเสนอผลงานกลุ่ม PBL	๑๐ ๑๕ ๕ ๕ ๕ ๑๐ ๒๐
ภาคทฤษฎี (๓๐%)	การสอบข้อสอบปรนัย (MCQ) ๖๐ ข้อ	๓๐

### ๒.๒ สัดส่วนการประเมินรายวิชา แยกตามผลการเรียนรู้ (รวม formative และ summative)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	น้ำหนักของการประเมินผล
๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>ประเมินจากการส่งงานตามเวลาที่กำหนด</li> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> <li>ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)</li> </ul>	ผ่าน/ไม่ผ่าน
๒. ด้านความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>ประเมินจากผลงานรายบุคคล (รายงาน)</li> <li>ประเมินจากการนำเสนอ (Case discussion)</li> <li>ประเมินจากการนำเสนอ (Clinical reasoning tutorial)</li> <li>ประเมินจากการสอบข้อเขียน (MCQ, CRQ)</li> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแล</li> </ul>	ร้อยละ ๓๐

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	น้ำหนักของ การประเมินผล
	<p>ประจำชั้นปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนตามเกณฑ์แพทยสภา โดยอาจารย์</li> <li>การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> <li>ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)</li> </ul>	
๓. ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>ประเมินจากการนำเสนอ (Case discussion)</li> <li>ประเมินจากการนำเสนอ (Clinical reasoning tutorial)</li> <li>ประเมินจากการสอบข้อเขียน (MCQ, MCQ, CRQ)</li> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> </ul>	ร้อยละ ๒๐
๔. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> </ul>	ร้อยละ ๑๐
๕. ทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากผลงานรายบุคคล (รายงาน)</li> <li>ประเมินจากการนำเสนอ (Case discussion)</li> <li>ประเมินจากการนำเสนอ (Clinical reasoning tutorial)</li> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> </ul>	ร้อยละ ๑๐
๖. ทักษะพิสัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> <li>ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน โดยอาจารย์</li> <li>ทักษะการตรวจร่างกาย</li> <li>ประสบการณ์การทำหัตถการจากสมุด log book</li> </ul>	ร้อยละ ๒๕

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	น้ำหนักของการประเมินผล
๗. ทักษะด้าน การทหาร และความ มั่นคงของประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา)</li> <li>โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> </ul>	ร้อยละ ๕

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

- อังกาบ ปราการรัตน์ และ วรภา สุวรรณจินดา ปี ๒๕๔๘  
ตำราวิสัญญีวิทยา. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- Miller RD, Miller's Anesthesia. ปี ๒๕๕๘  
8<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Churchill Livingstone, Elsevier
- Miller RD, Basic of Anesthesia. ปี ๒๕๖๑  
7<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Churchill Livingstone, Elsevier
- Paul G. Barash, Clinical Anesthesia ปี ๒๕๖๐  
8<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Walters Kluwer, LWW
- Morgan, Clinical Anesthesiology ปี ๒๕๖๑  
6<sup>th</sup> ed. New York. Lange medical books/McGraw – Hill
- Yao & Artusio's, Anesthesiology : Problem oriented patient management ปี ๒๕๕๙  
8<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Walters Kluwer, LWW

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา ปี ๒๕๕๕
- ฐานข้อมูลและระบบสืบค้นอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Up to date, The Cochrane Library, Pub Medicine
- แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลันหลังผ่าตัด ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๕๔ จัดทำโดยราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- เอกสารรายวิชาประกอบการบรรยายวิชาวิสัญญีวิทยา ในเว็บไซต์ [www.anes.edupcm.com](http://www.anes.edupcm.com)

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดย นพท.

นพท./นศพ. ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและปัจจัยเกื้อหนุน ในช่วงปัจฉิมนิเทศ ก่อนสิ้นสุดการปฏิบัติงาน โดยครอบคลุม การจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติงาน การประเมินผล สิ่งแวดล้อมและปัจจัยเกื้อหนุน และความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน และภาพรวมของภาควิชาวิสัญญีวิทยา (ผลการประเมิน ใน มคอ.๕)

#### ๑.๑ ให้ นพท./นศพ.วพม. ประเมินอาจารย์ผู้สอนในประเด็นต่อไปนี้

- การสนทนากลุ่ม ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินผู้เรียน
- ความตรงต่อเวลา /การแต่งกาย บุคลิกภาพ เหมาะสม /การเป็นแบบอย่างที่ดี สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมระหว่างการสอน
- ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาให้เข้าใจและกระตุ้นการเรียนรู้
- แจ่มและสรุปวัตถุประสงค์การศึกษาหัวข้อที่สอน
- จัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์การศึกษา
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม และความคิดเห็นระหว่างการเรียนการสอน

#### ๑.๒ ให้ นพท./นศพ.วพม. ประเมินภาพรวมของรายวิชาในประเด็นต่อไปนี้

- ความรู้ความสามารถโดยรวม และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรายวิชานี้
- ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชานี้
- เนื้อหามีการผสมผสาน
- ระยะเวลาที่เรียนเหมาะสมกับเนื้อหา
- วิธีการจัดการเรียนการสอน /วิธีการสอนของอาจารย์
- คุณภาพสื่อการสอน สารสนเทศ
- โสตทัศนอุปกรณ์
- การจัดสอบ
- การประเมินผลโดยภาพรวม
- ข้อเสนอแนะอื่นๆ

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ ในชั้นเรียน นพท./นศพ. ประเมินการสอนรายชั่วโมง ในแบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนพท./นศพ.

๒.๒ ประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยการสุ่มสังเกตการณ์สอน ในประเด็นต่อไปนี้

- ความตรงต่อเวลา / การแต่งกาย บุคลิกภาพ เหมาะสม / การเป็นแบบอย่างที่ดี สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมระหว่างการสอน
- ความรู้ความสามารถทางวิชาการในหัวข้อที่สอน / ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาให้เข้าใจและกระตุ้นการเรียนรู้
- แจ็งและสรุปวัตถุประสงค์การศึกษาหัวข้อที่สอน
- จัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์การศึกษา
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนการสอน

๒.๓ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเองในประเด็นต่อไปนี้

- ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเตรียมสอน
- ความพึงพอใจของผู้สอนต่อผลการสอน
- ข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาตนเองในการสอนครั้งต่อไป

### ๓. การปรับปรุงการสอน

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา มีกลไกและวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอนดังนี้

๓.๑ อาจารย์ผู้เกี่ยวข้องกับรายวิชาเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการรายวิชาเพื่อปรับปรุงรายวิชาเป็นประจำทุกปี

๓.๒ ประธานรายวิชา แจ็งข้อมูลทีนพท./นศพ. ประเมินการเรียนการสอนให้อาจารย์ผู้สอนทราบ เพื่อพิจารณาปรับปรุงการเรียนการสอน

๓.๓ เมื่อสิ้นปีการศึกษา คณะกรรมการรายวิชาจะส่งแผนการสอนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบพิจารณาปรับปรุงการเรียนการสอนทุกปี

๓.๔ ประชุม/สัมมนาอาจารย์ผู้สอนเพื่อพิจารณาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดการเรียนของนพท./นศพ. แต่ละกลุ่มเพื่อวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนพท./นศพ. รุ่นต่อไป โดยอาศัยข้อมูลดังต่อไปนี้ ผลการศึกษาของนพท./นศพ. ผลการประเมินรายวิชา ผลการประเมินการสอน และบันทึกของอาจารย์ผู้สอน

๓.๕ การลดชั่วโมงบรรยายในห้องเรียน เน้นให้ นพท./นศพ. มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดเพิ่มขึ้น

๓.๖ จัดทำ E learning และปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนรายวิชา “วิสัญญีวิทยา”

๓.๗ จัดทำเอกสารคู่มือรายวิชา และเนื้อหาประกอบการเรียนการสอนให้เป็น pdf และแจกจ่ายให้กับ นพท./นศพ.

๓.๘ การเพิ่มชั่วโมง Simulation และ MiniCEX

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของ นพท. ในรายวิชา

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา มีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของ นพท./นศพ. วพม. โดยมีการปรับปรุงจากการศึกษาที่ผ่านมา ดังนี้

- สัดส่วนคะแนนภาคทฤษฎี เป็นร้อยละ ๓๐ และคะแนนภาคปฏิบัติ เป็นร้อยละ ๗๐ เพื่อให้ นพท./นศพ. ให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น
- ปรับเกณฑ์ผ่านของภาคปฏิบัติและทฤษฎี เป็นร้อยละ ๗๐ และ ๖๐ ตามลำดับ
- การตัดเกรดอาศัยการตัดแบบอิงเกณฑ์ โดยอาจใช้แบบ ๑ หรือแบบ ๒ แล้วแต่กรณี

### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดทุกปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะจัดประชุม / ติดต่อขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ร่วมสอน รวมทั้งพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของ นพท ./นศพ.วพม. เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในการศึกษาต่อไป ทั้งนี้เนื้อหา ลำดับการสอน วิธีการสอนและการประเมินผลดังนี้

๕.๑ ปรับปรุงอุปกรณ์และสื่อการสอนให้ทันสมัย

๕.๒ ปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาที่สอนของคณาจารย์ ทำ E learning และปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนรายวิชา “วิสัญญีวิทยา”

๕.๓ หมุนเวียนอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านในการสอนปฏิบัติในห้องผ่าตัด

๕.๔ มีการพัฒนาแผนการสอน PBL / Simulation เพื่อให้ นพท./นศพ.วพม. ได้ศึกษาด้านทฤษฎีและปฏิบัติด้วยตนเอง ด้านการสัมภาษณ์ และ เตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด

๕.๕ พัฒนาระบบประเมินผลแบบออนไลน์และปรับปรุงเว็บไซต์ของภาควิชาอย่างสม่ำเสมอ

๕.๖ ปรับปรุง / จัดทำคลังข้อสอบให้เป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

๕.๗ ขออนุมัติ/จัดหาห้องฝึกปฏิบัติกับหุ่น เพื่อช่วยฝึกการใส่ท่อช่วยหายใจ

๕.๘ ปรับปรุงและจัดหาหนังสือและสื่อการสอนในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ SDL

๕.๙ ทำโครงการตำรา “วิสัญญีวิทยาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน”

\*\*\*\*\*