



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### ๑. ระบบการจัดการศึกษา

#### ๑.๑ ระบบ

เป็นระบบทวิภาคตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

#### ๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

#### ๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

คณะฯ ใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตบ่งถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา การกำหนดหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาให้เทียบเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

(๑) การเรียนการสอนภาคทฤษฎี ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติ ระหว่าง ๓๐-๔๕ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การเรียนการสอนภาคปฏิบัติงานในคลินิก การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษาที่ใช้เวลา ๓-๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติ ๖๐ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการ หรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมดังกล่าว หรือระหว่าง ๔๕-๙๐ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) ในระบบการศึกษาตลอดปีการศึกษา การกำหนดหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาให้นำข้อ (๑), (๒), (๓) และ (๔) มาใช้โดยอนุโลม

(๖) ในกรณีที่ไม่สามารถใช้เกณฑ์ตามข้อ (๑), (๒), (๓), (๔) และ (๕) ได้ให้มหาวิทยาลัยกำหนดหน่วยกิตของรายวิชาตามความเหมาะสม

### ๒. การดำเนินการหลักสูตร

#### ๒.๑ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในวันเวลาราชการ สำหรับการฝึกปฏิบัติงานที่แผนกฉุกเฉินและศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการอาจมีการเรียนในช่วงนอกเวลาราชการร่วมด้วย



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- (๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖) มีคุณสมบัติตามระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาสถาบันอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กระทรวงศึกษาธิการ และ/หรือตามระเบียบโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัยมหิดล
- (๒) เป็นผู้มีความประพฤติดี ไม่อยู่ในระหว่างการตั้งกรรมการสอบสวนกรณีความผิดวินัยหรือจำเลยในคดีอาญาที่มีพนักงานอัยการเป็นโจทก์
- (๓) เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง และสุขภาพจิตสมบูรณ์ปราศจากโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

## ๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- (๑) การปรับจากวิธีการเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็นวิธีการเรียนในระดับอุดมศึกษา
- (๒) การปรับตัวด้านสังคมความเป็นอยู่ นักศึกษาต้องเข้าอยู่หอพักร่วมกับเพื่อนนักศึกษา
- (๓) ต้องการทุนสนับสนุนทางการศึกษา

## ๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

- (๑) จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- (๒) จัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคนช่วยทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- (๓) จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ได้แก่ วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น
- (๔) ติดต่อประสานงานกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เพื่อจัดหาทุนสำหรับนักศึกษาที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจศึกษาแต่ขาดแคลนทุนทรัพย์



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ๒.๕ แผนการรับนักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๘ ปี

นักศึกษา	ปีการศึกษา							
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	๒๕๖๗	๒๕๖๘	๒๕๖๙
ชั้นปี ๑	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๕	๔๕	๔๕	๔๕
ชั้นปี ๒	๓๕	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๕	๔๕	๔๕
ชั้นปี ๓	๒๙	๓๕	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๕	๔๕
ชั้นปี ๔	๓๖	๒๙	๓๕	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๕
รวมจำนวนสะสม	๑๔๐	๑๔๔	๑๕๕	๑๖๐	๑๖๕	๑๗๐	๑๗๕	๑๘๐
คาดว่าจะจบ	๓๖	๒๙	๓๕	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๕

## ๒.๖ งบประมาณตามแผน

### ด้านการลงทุน

#### ๒.๖.๑ ความคุ้มทุน / ความคุ้มค่า

- รายรับต่อคน/ตลอดหลักสูตร จำนวน ๑๐๐,๐๐๐ บาท
- ค่าใช้จ่ายต่อคน/ตลอดหลักสูตร จำนวน ๒๑๓,๐๓๐ บาท
- จำนวนนักศึกษาน้อยสุดที่คุ้มทุน จำนวน ๒๖๘ คน (ปีการศึกษาละ ๖๗ คน)
- จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ จำนวน ๑๖๐ คน (ปีการศึกษาละ ๔๐ คน)

หลักสูตรไม่คุ้มทุนแต่มีความคุ้มค่าเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์ที่เปิดโดยภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลนี้เป็นหลักสูตรแรกและหลักสูตรต้นแบบของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์เปิดการเรียนการสอนในประเทศไทย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเป็นสถาบันการแพทย์ชั้นนำของคณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้ภาควิชาฯ และคณะฯ มีความพร้อมในการเปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรเพื่อพัฒนาบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรฯ ให้สามารถดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลที่จุดเกิดเหตุและระหว่างการเดินทางมายังห้องฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและทันสมัย เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและพิการของผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินในประเทศไทย นอกจากนี้ยังสามารถทำงานวิจัยที่เกี่ยวกับผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล ปฏิบัติงานและประพฤตินออย่างมีคุณธรรมจริยธรรมอันดี ซึ่งถึงแม้หลักสูตรที่ไม่คุ้มทุนแต่เกิดความคุ้มค่าที่จะสร้างบุคลากรอันทรงคุณค่าแก่คณะฯ และประเทศไทยต่อไป



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ๒.๖.๒ การคิดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต (บาท/ต่อปีการศึกษา)

### (๑) ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต

ลำดับ	รายการ	บาท/ต่อปีการศึกษา
๑	ค่าจ้างสอนรายวิชา (อาจารย์พิเศษ,ค่าตอบแทนพิเศษ)	๘๗๒,๐๐๐
	-อาจารย์ประจำ	๖๗๒,๐๐๐
	-อาจารย์พิเศษ	๒๐๐,๐๐๐
๒	ค่าสาธารณูปโภค	๕๐๐,๐๐๐
๓	ค่าวัสดุในการจัดการเรียนการสอน	๕๐๐,๐๐๐
๔	ค่าครุภัณฑ์ในการจัดการเรียนการสอน	๕๐๐,๐๐๐
๕	อื่นๆ (ระบุ)	๔,๓๓๘,๔๖๘
	-กิจกรรมนอกหลักสูตรฯ	๑,๐๐๐,๐๐๐
	-กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ	๕๐๐,๐๐๐
	-การนำเสนอผลงานวิจัยต่างประเทศ	๑,๐๐๐,๐๐๐
	-การดำเนินการจัดการเรียนการสอนในแหล่งฝึกนอกคณะฯ	๑,๘๓๘,๔๖๘
	ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต จำนวน ๑๒๖ คน	๖,๗๑๐,๔๖๘
	ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตเฉลี่ย ๑ คน/ปีการศึกษา	๕๓,๒๕๗
	ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตเฉลี่ย ๑ คน/หลักสูตร	๒๑๓,๐๓๐
	รายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษาเฉลี่ย ๑ คน/หลักสูตร	๑๐๐,๐๐๐

### (๒) รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา/และอื่นๆ

ลำดับ	รายได้	บาท/ปี/หลักสูตร
๑	ค่าธรรมเนียมการศึกษา/ค่าหน่วยกิต	๑๐๐,๐๐๐
๒	ทุนภายนอกหรือรายได้ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร	-
๓	อื่นๆ (ระบุ)	-



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ๒.๗ ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ) ฝึกปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉินและศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการทั้งในและนอกเวลาราชการ

## ๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศของมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การขอย้ายหลักสูตร การรับโอนย้ายนักศึกษา และการรับนักศึกษาในโครงการแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ แต่หลักสูตรฯ ไม่มีนโยบายในการขอย้ายหลักสูตร การรับโอนย้ายนักศึกษาและการรับนักศึกษาในโครงการแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ

## ๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### ๓.๑ หลักสูตร

#### ๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ หน่วยกิต

#### ๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

จัดการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘  
ปรากฏดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	<u>๓๐</u> หน่วยกิต	
๑) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	๑๓	หน่วยกิต
๒) กลุ่มวิชาภาษา	๙	หน่วยกิต
๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	๘	หน่วยกิต
(๒) หมวดวิชาเฉพาะ	<u>๑๐๔</u> หน่วยกิต	หน่วยกิต
๑) กลุ่มวิชาพื้นฐาน	๔๐	หน่วยกิต
๒) กลุ่มวิชาเฉพาะ	๖๔	หน่วยกิต
(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	<u>๖</u> หน่วยกิต	หน่วยกิต



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

### ๓.๑.๓ รายวิชาในหลักสูตร

รายวิชาเรียงลำดับตามหมวดวิชา ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ในแต่ละหมวดวิชาเรียงลำดับตามอักษรของรหัสย่อภาษาไทย หน่วยกิตของแต่ละรายวิชาระบุจำนวน หน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บแสดงจำนวนชั่วโมงของการเรียนการสอนแบบบรรยายและจำนวน ชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา โดยกำหนด ดังนี้

ตัวเลข รหัสรายวิชาในหลักสูตรของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ประกอบด้วยสัญลักษณ์ ๗ ตัว แบ่งเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

#### ก. ตัวอักษร ๔ ตัว มีความหมาย ดังนี้

- ตัวอักษร ๒ ตัวแรก เป็นอักษรย่อชื่อคณะ/สถาบันที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน ได้แก่

มม : MU หมายถึง รายวิชาที่จัดร่วมระหว่างทุกคณะโดยมหาวิทยาลัยมหิดล (Mahidol University)

รม : RA หมายถึง คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี (Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital)

วท : SC หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์ (Faculty of Science)

สม : SH หมายถึง คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Faculty of Social Science and Humanities)

ศศ : LA หมายถึง คณะศิลปศาสตร์ (Faculty of Arts Science)

- ตัวอักษร ๒ ตัวหลัง เป็นอักษรย่อของภาควิชา/ชื่อรายวิชาหรือโครงการที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

วฉ : ER หมายถึง รายวิชาที่จัดโดยภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (Emergency Room)

#### ♦ อักษรย่อที่การจัดการเรียนการสอนอยู่ในความรับผิดชอบของคณะวิทยาศาสตร์ (วท : SC)

คร : ID หมายถึง รายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างภาควิชา (Integrated Departmental Studies)

คณ : MA หมายถึง คณิตศาสตร์ (Mathematics)

คม : CH หมายถึง เคมี (Chemistry)

ชค : BC หมายถึง ชีวเคมี (Biochemistry)

ชว : BI หมายถึง ชีววิทยา (Biology)

ฟส : PY หมายถึง ฟิสิกส์ (Physics)



ระดับปริญญา ตรี  ป.บัณฑิต โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

♦ อักษรย่อที่การจัดการเรียนการสอนอยู่ในความรับผิดชอบของคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (สม : SH)

สค : SS หมายถึง สังคมศาสตร์ (Social Science)

มน : HU หมายถึง มนุษยศาสตร์ (Humanities)

♦ อักษรย่อที่การจัดการเรียนการสอนอยู่ในความรับผิดชอบของคณะศิลปศาสตร์ (ศศ : LA)

ภท : TH หมายถึง ภาษาไทย (Thai Language)

ภอ : EN หมายถึง ภาษาอังกฤษ (English Language)

ข. ตัวเลข ๓ ตัวตามหลังอักษรย่อของรายวิชา

- เลขตัวหน้า หมายถึง ระดับชั้นปี ที่กำหนดให้ศึกษารายวิชานั้นๆ

- เลข ๒ ตัวท้าย หมายถึง ลำดับที่ของการเปิดรายวิชาในแต่ละหมวดหมู่ ของรายวิชานั้นๆ เพื่อไม่ให้ตัวเลขซ้ำซ้อนกัน

♦ ตัวอย่าง รมวณ ๒๐๓ หัตถการขั้นพื้นฐานทางการแพทย์

หมายถึง รายวิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินเป็นผู้รับผิดชอบ เป็นรายวิชาที่เปิดเป็นลำดับที่ ๓  
ของนักศึกษาฉุกเฉินการแพทย์ชั้นปี ๒

♦ ความหมายของจำนวนหน่วยกิตรวม ตามตัวอย่าง ๕ (๒-๖-๗) ให้ความหมายของตัวเลขดังนี้

- ตัวเลขที่ ๑ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

- ตัวเลขที่ ๒ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา

- ตัวเลขที่ ๓ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง/การฝึกงานหรือการฝึก  
ภาคสนามต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา

- ตัวเลขที่ ๔ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเองที่ใช้เวลาต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา  
โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

-> การศึกษาภาคทฤษฎี ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ใช้เวลาในการศึกษาด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

-> การศึกษาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง/การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ๒-๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ใช้เวลาในการศึกษาด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

- ชื่อรายวิชา เรียงตามหมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี  
ตามลำดับดังนี้



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

จำนวน ๓๐ หน่วยกิต

**๑. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**

จำนวน ๑๓ หน่วยกิต

**๑.๑ กลุ่มวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด**

จำนวน ๗ หน่วยกิต

มมศท	๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓ (๒-๒-๓)
MUGE	101	General Education for Human Development	
มมศท	๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๕)
MUGE	102	Social Studies for Human Development	
มมศท	๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)
MUGE	103	Arts and Science for Human Development	

\* หมายเหตุ - นักศึกษาต้องลงทะเบียนในรายวิชา มมศท ๑๐๑ การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์

- นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอื่นที่มีการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีหน่วยกิตในกลุ่มวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๗ หน่วยกิต

**๑.๒ กลุ่มวิชาที่หลักสูตรกำหนด**

จำนวน ๖ หน่วยกิต

สมสค	๑๔๔	หลักการสื่อสาร	๒ (๒-๐-๔)
SHSS	144	Principle of Communication	
สมสค	๒๕๐	กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข	๒ (๒-๐-๔)
SHSS	250	Public Health Laws and Regulations	
สมมน	๑๒๕	จรรยาบรรณวิชาชีพ	๒ (๒-๐-๔)
SHSS	125	Professional Code of Ethics	

**๒. กลุ่มวิชาภาษา**

จำนวน ๙ หน่วยกิต

ศศภอ	๑๐๔	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๒	๓ (๒-๒-๕)
LAEN	104	English Level 2	
ศศภอ	๑๐๕	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๓	๓ (๒-๒-๕)
LAEN	105	English Level 3	
ศศภอ	๑๐๖	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๔	๓ (๒-๒-๕)
LAEN	106	English Level 4	

(เรียน ๒ วิชา จำนวน ๖ หน่วยกิต จัดกลุ่มการเรียนการสอนตามผลการทดสอบ)





ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาดุ๊กเงินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ศศภท	๑๐๐	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)
LATH	100	Arts of using Thai Language Communication	

**๓. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (รายวิชาที่จัดให้เป็นวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป)**

**จำนวน ๘ หน่วยกิต**

รมศท	๑๐๑	สุขภาวะร่วมสมัย	๑ (๑-๐-๒)
RAGE	101	Contemporary health	
วทชว	๑๑๖	ชีววิทยาขั้นแนะนำ	๒ (๒-๐-๔)
SCBI	116	Introductory Biology	
รมวณ	๑๐๑	การปฐมพยาบาลและดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินขั้นต้น	๒ (๒-๐-๔)
RAER	101	First Aid and Basic emergency care	
วทฟส	๑๕๙	ฟิสิกส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๓ (๓-๐-๖)
SCPY	159	Elementary Physics for Health Science	

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ**

**จำนวน ๑๐๔ หน่วยกิต**

**๑. กลุ่มวิชาพื้นฐาน**

**จำนวน ๔๐ หน่วยกิต**

วทคม	๑๑๒	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
SCCH	112	General Chemistry	
วทคม	๑๑๙	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)
SCCH	119	Chemistry Laboratory	
วทกว	๑๐๑	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
SCAN	101	Basic anatomy	
วทคม	๑๒๑	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	๓ (๓-๐-๖)
SCCH	121	Basic Organic Chemistry	
วทสร	๒๐๒	สรีรวิทยาพื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
SCPS	202	Basic Physiology	
วทชค	๒๐๖	ชีวเคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
SCBC	206	General Biochemistry	



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วทพย	๒๐๒	พยาธิวิทยาพื้นฐาน	๒ (๒-๐-๔)
SCPA	202	Basic Pathology	
วทภส	๒๐๒	เภสัชวิทยาพื้นฐาน	๓ (๓-๐-๖)
SCPM	202	Basic Pharmacology	
วทจช	๒๐๖	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาทางการแพทย์	๓ (๒-๒-๕)
SCMI	206	Medical Microbiology & Parasitology	
ศศภอ	๒๖๒	การฟังและการพูดเพื่อการสื่อสาร	๒ (๑-๒-๓)
LAEN	262	Listening and Speaking for communication	
รมวฉ	๑๐๒	ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน	๒ (๒-๐-๔)
RAER	102	Emergency Medical System	
รมวฉ	๒๐๑	ระเบียบวิธีวิจัยทางฉุกเฉินการแพทย์	๓ (๒-๒-๕)
RAER	201	Research Methodology for Paramedic	
รมวฉ	๒๐๒	การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๑	๓ (๒-๒-๕)
RAER	202	History Interview and Physical Examination for Paramedic 1	
รมวฉ	๒๐๓	หัตถการขั้นพื้นฐานทางการแพทย์	๓ (๒-๒-๕)
RAER	203	Basic Medical Procedure	
รมวฉ	๒๐๔	การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๒	๓ (๒-๒-๕)
RAER	204	History Interview and Physical Examination for Paramedic 2	



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาลัยการแพทย์ สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ๒. กลุ่มวิชาเฉพาะ

จำนวน ๖๔ หน่วยกิต

รวม	๒๐๕	โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๑	๒ (๐-๔-๕)
RAER	205	Research project for paramedic 1	
รวม	๓๐๑	การบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๑	๒ (๑-๒-๓)
RAER	301	Emergency Medical Service 1	
รวม	๓๐๒	การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ๑	๓ (๒-๒-๕)
RAER	302	Emergency Medical Care 1	
รวม	๓๐๓	การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ๑	๓ (๒-๒-๕)
RAER	303	Emergency Care in Trauma 1	
รวม	๓๐๔	การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๓	๓ (๒-๒-๕)
RAER	304	History Interview and Physical Examination for Paramedic 3	
รวม	๓๐๕	การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน	๒ (๑-๒-๓)
RAER	305	Basic Life Support	
รวม	๓๐๖	การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทางฉุกเฉินการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
RAER	306	EKG Interpretation for Paramedic	
รวม	๓๐๗	การยกและการเคลื่อนย้าย	๒ (๑-๒-๓)
RAER	307	Lifting and Moving	
รวม	๓๐๘	การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ๒	๓ (๒-๒-๕)
RAER	308	Emergency Care in Trauma 2	
รวม	๓๐๙	ระบาดวิทยาทางฉุกเฉินการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
RAER	309	Epidemiology for Paramedic	
รวม	๓๑๐	การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ๑	๓ (๒-๒-๕)
RAER	310	Advanced Life Support 1	
รวม	๓๑๑	หัตถการขั้นสูงทางการแพทย์	๓ (๒-๒-๕)
RAER	311	Advanced Medical Procedure	



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

รวม	๓๑๒	นิติเวชศาสตร์ทางฉุกเฉินการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
RAER	312	Forensic Medicine for Paramedic	
รวม	๓๑๓	การฝึกทางปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๑	๓ (๐-๑๒-๓)
RAER	313	Emergency Medical Field Work 1	
รวม	๔๐๑	การบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๒	๒ (๑-๒-๓)
RAER	401	Emergency Medical Service 2	
รวม	๔๐๒	การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ๒	๓ (๒-๒-๕)
RAER	402	Emergency Medical Care 2	
รวม	๔๐๓	โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๒	๑ (๐-๒-๕)
RAER	403	Research project for paramedic 2	
รวม	๔๐๔	การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ๒	๓ (๒-๒-๕)
RAER	404	Advanced Life Support 2	
รวม	๔๐๕	การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินในสาธารณภัย	๒ (๑-๒-๓)
RAER	405	Emergency Care in Mass Casualty Incident	
รวม	๔๐๖	การฝึกทางปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๒	๓ (๐-๑๒-๓)
RAER	406	Emergency Medical Field Work 2	
รวม	๔๐๗	การฝึกทางปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๓	๔ (๐-๑๖-๔)
RAER	407	Emergency Medical Field Work 3	
รวม	๔๐๘	การฝึกทางปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๔	๔ (๐-๑๖-๔)
RAER	408	Emergency Medical Field Work 4	
รวม	๔๐๙	การฝึกทางปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๕	๔ (๐-๑๖-๔)
RAER	409	Emergency Medical Field Work 5	
รวม	๔๑๐	ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ในสถานการณ์จำลอง	๓ (๒-๒-๕)
RAER	410	Introduction to Paramedic Simulation	



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

### ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

จำนวน ๖ หน่วยกิต

รวม	๒๐๖	การฝึกประสบการณ์ทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๑	๒ (๐-๔-๔)
RAER	206	Practice in Emergency Medical Field 1	
รวม	๓๑๕	การฝึกประสบการณ์ทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๒	๒ (๐-๔-๔)
RAER	315	Practice in Emergency Medical Field 2	
รวม	๔๑๑	การฝึกประสบการณ์ทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๓	๒ (๐-๔-๔)
RAER	411	Practice in Emergency Medical Field 3	
วทศท	๑๐๑	แอโรบิกเพื่อสุขภาพ	๑ (๐-๒-๑)
SPGE	101	Aerobics for Health	
วทศท	๑๐๒	โยคะเพื่อสุขภาพ	๑ (๐-๒-๑)
SPGE	102	Yoga for Health	
วทศท	๑๐๓	เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย	๑ (๐-๒-๑)
SPGE	103	Body Conditioning	
วทศท	๑๐๔	เทนนิส	๑ (๐-๒-๑)
SPGE	104	Lawn Tennis	
วทศท	๑๐๕	ฟุตบอล	๑ (๐-๒-๑)
SPGE	105	Soccer	
วทศท	๑๐๙	ว่ายน้ำ	๑ (๐-๒-๑)
SPGE	109	Swimming	
วทศท	๑๑๐	บาสเกตบอล	๑ (๐-๒-๑)
SPGE	110	Basketball	
วทศท	๑๑๑	วอลเลย์บอล	๑ (๐-๒-๑)
SPGE	111	Volleyball	

นอกจากรายวิชาข้างต้นแล้ว นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอุทกธรณีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

### ๓.๑.๔ แสดงแผนการศึกษา

#### ชั้นปีที่ ๑

#### ภาคการศึกษาที่ ๑

#### จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วทคม	๑๑๒	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
SCCH	112	General Chemistry	
วทคม	๑๑๙	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)*
SCCH	119	Chemistry Laboratory	
รมวณ	๑๐๑	การปฐมพยาบาลและดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินขั้นต้น	๒ (๒-๐-๔)
RAER	101	First Aid and Basic emergency care	
วทชว	๑๑๖	ชีววิทยาระดับพื้นฐาน	๒ (๒-๐-๔)
SCBI	116	Introductory Biology	
ศศภท	๑๐๐	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)*
LATH	100	Art of using Thai language in communication	
ศศภอ	๑๐๓-๑๐๕	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๑-๓	๓ (๒-๒-๕)
LAEN	103-105	English Level 1-3	
มมศท	๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนาคน	๒ (๒-๒-๓)*
MUGE	101	General Education for Human Development	
มมศท	๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนาคน	๒ (๑-๒-๕)**
MUGE	102	Social Studies for Human Development	
มมศท	๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนาคน	๒ (๑-๒-๓)**
MUGE	103	Arts and Science for Human Development	

รวม ๒๑ หน่วยกิต

\* เป็นรายวิชาที่สอนต่อเนื่องกัน ๒ ภาคการศึกษา คิดค่าหน่วยกิต ตัดสินผลการศึกษาหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ ๒

\*\* นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอื่นที่มีการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ชั้นปีที่ ๑

### ภาคการศึกษาที่ ๒

### จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

รมศท	๑๐๑	สุขภาวะร่วมสมัย	๑ (๑-๐-๒)
RAGE	101	Contemporary health	
วทกว	๑๐๑	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
SCAN	101	Basic anatomy	
วทคม	๑๒๑	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	๓ (๓-๐-๖)
SCCH	121	Basic Organic Chemistry	
วทฟส	๑๕๙	ฟิสิกส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๓ (๓-๐-๖)
SCPY	159	Elementary Physics for Health Science	
ศศกอ	๑๐๔-๑๐๖	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๒-๔	๓ (๒-๒-๕)
LAEN	104-106	English Level 2-4	
สมสค	๑๔๔	หลักการสื่อสาร	๒ (๒-๐-๔)
SHSS	144	Principle of Communication	
รมวณ	๑๐๒	ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน	๒ (๒-๐-๔)
RAER	102	Emergency Medical System	

รวม ๑๗ หน่วยกิต



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ชั้นปีที่ ๒

### ภาคการศึกษาที่ ๑

### จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วทสร	๒๐๒	สรีรวิทยาพื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
SCPS	202	Basic Physiology	
วทชค	๒๐๖	ชีวเคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
SCBC	206	General Biochemistry	
สมมน	๑๒๕	จรรยาบรรณวิชาชีพ	๒ (๒-๐-๔)
SHHU	125	Professional Code of Ethics	
ศศกอ	๒๖๒	การฟังและการพูดเพื่อการสื่อสาร	๒ (๑-๒-๓)
LAEN	262	Listening and Speaking for Communication	
รมวณ	๒๐๑	ระเบียบวิธีวิจัยทางฉุกเฉินการแพทย์	๓ (๒-๒-๕)
RAER	201	Research Methodology for Paramedic	
รมวณ	๒๐๒	การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๑	๓ (๒-๒-๕)
RAER	202	History Interview and Physical Examination for Paramedic 1	
		เลือกเสรี	๒

รวม ๑๘ หน่วยกิต





ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ชั้นปีที่ ๒

### ภาคการศึกษาที่ ๒

### จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วทภส	๒๐๒	เภสัชวิทยาพื้นฐาน	๓ (๓-๐-๖)
SCPM	202	Basic Pharmacology	
วทจช	๒๐๖	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาทางการแพทย์	๓ (๒-๒-๕)
SCMI	206	Medical Microbiology & Parasitology	
วทพย	๒๐๒	พยาธิวิทยาพื้นฐาน	๒ (๒-๐-๔)
SCPA	202	Basic Pathology	
สมสค	๒๕๐	กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ และสาธารณสุข	๒ (๒-๐-๔)
SHSS	250	Public Health Laws and Regulation	
รมวณ	๒๐๓	หัตถการขั้นพื้นฐานทางการแพทย์	๓ (๒-๒-๓)
RAER	203	Basic Medical Procedure	
รมวณ	๒๐๔	การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๒	๓ (๒-๒-๕)
RAER	204	History Interview and Physical Examination for Paramedic 2	
รมวณ	๒๐๕	โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๑	๒ (๐-๔-๕)
RAER	205	Research project for paramedic 1	

รวม ๑๘ หน่วยกิต



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ชั้นปีที่ ๓

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

รวม	๓๐๑	การบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๑	๒ (๑-๒-๓)
RAER	301	Emergency Medical Service 1	
รวม	๓๐๒	การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ๑	๓ (๒-๒-๕)
RAER	302	Emergency Medical Care 1	
รวม	๓๐๓	การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ๑	๓ (๒-๒-๕)
RAER	303	Emergency Care in Trauma 1	
รวม	๓๐๔	การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๓	๓ (๒-๒-๕)
RAER	304	History Interview and Physical Examination for Paramedic 3	
รวม	๓๐๕	การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน	๒ (๑-๒-๓)
RAER	305	Basic Life Support	
รวม	๓๐๖	การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทางฉุกเฉินการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
RAER	306	EKG Interpretation for Paramedic	
รวม	๓๐๗	การยกและการเคลื่อนย้าย	๒ (๑-๒-๓)
RAER	307	Lifting and Moving	
		เลือกเสรี	๒

รวม ๑๙ หน่วยกิต



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ชั้นปีที่ ๓

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

รวม	๓๐๘	การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ๒	๓ (๒-๒-๕)
RAER	308	Emergency Care in Trauma 2	
รวม	๓๐๙	ระบาดวิทยาทางฉุกเฉินการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
RAER	309	Epidemiology for Paramedic	
รวม	๓๑๐	การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ๑	๓ (๒-๒-๕)
RAER	310	Advanced Life Support 1	
รวม	๓๑๑	หัตถการขั้นสูงทางการแพทย์	๓ (๒-๒-๕)
RAER	311	Advanced Medical Procedure	
รวม	๓๑๒	นิติเวชศาสตร์ทางฉุกเฉินการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
RAER	312	Forensic Medicine for Paramedic	
รวม	๓๑๓	การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๑	๓ (๐-๑๒-๓)
RAER	313	Emergency Medical Field Work 1	
		เลือกเสรี	๒

รวม ๑๘ หน่วยกิต



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ชั้นปีที่ ๔

### ภาคการศึกษาที่ ๑

### จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

รวม	๔๐๑	การบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๒	๒ (๑-๒-๓)
RAER	401	Emergency Medical Service 2	
รวม	๔๐๒	การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ๒	๓ (๒-๒-๕)
RAER	402	Emergency Medical Care 2	
รวม	๔๐๓	โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๒	๑ (๐-๒-๕)
RAER	403	Research project for paramedic 2	
รวม	๔๐๔	การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ๒	๓ (๒-๒-๕)
RAER	404	Advanced Life Support 2	
รวม	๔๐๕	การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินในสาธารณภัย	๒ (๑-๒-๓)
RAER	405	Emergency Care in Mass Casualty Incident	
รวม	๔๐๖	การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๒	๓ (๐-๑๒-๓)
RAER	406	Emergency Medical Field Work 2	
รวม	๔๑๐	ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ในสถานการณ์จำลอง	๓ (๒-๒-๕)
RAER	410	Introduction to Paramedic Simulation	

รวม ๑๗ หน่วยกิต



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

### ชั้นปีที่ ๔

#### ภาคการศึกษาที่ ๒

#### จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

รวม	๔๐๗	การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๓	๔ (๐-๑๖-๔)
RAER	407	Emergency Medical Field Work 3	
รวม	๔๐๘	การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๔	๔ (๐-๑๖-๔)
RAER	408	Emergency Medical Field Work 4	
รวม	๔๐๙	การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๕	๔ (๐-๑๖-๔)
RAER	409	Emergency Medical Field Work 5	

รวม ๑๒ หน่วยกิต

๓.๑.๕ แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่วิชา  
(Curriculum Mapping) : แสดงในภาคผนวก ๔



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

### ๓.๑.๖ คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

๑. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

๑.๑ รายวิชาแกน (มหาวิทยาลัยกำหนด)

มมศท	๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)
MUGE	101	General Education for Human Development	
วิชาบังคับก่อน :	-		

ความหมาย ความสำคัญ ความสัมพันธ์ของวิชาศึกษาทั่วไปกับวิชาชีพ/วิชาเฉพาะ ความเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับคุณสมบัติของจิตใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ คุณสมบัติของบัณฑิตที่พึงประสงค์ การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบของเหตุการณ์/สถานการณ์/ปัญหา การสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือปรับปรุงพัฒนาเหตุการณ์/สถานการณ์ เพื่อคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม การประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหากรณีศึกษา

The meaning, significance, and relation of General Education to other vocational/specific subjects; the relation between behavior and mentality; critical thinking; the qualifications of ideal graduates; analysis of causes and consequences of event/situations/problems; synthesis of solutions to, precautions against, or improvements in those events/situations to benefit individuals and their community; and the application of knowledge to solve the problems of case studies



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

มมศท ๑๐๒ สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์ ๓ (๒-๒-๕)

MUGE 102 Social Studies for Human Development

วิชาบังคับก่อน : -

หลักการและทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์/เหตุการณ์/ปัญหาที่สำคัญของสังคมไทยและสังคมโลก  
วิวัฒนาการของอารยธรรมและเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ ระบบการเมืองการปกครอง ระบบเศรษฐกิจ ระบบ  
สุขภาพ การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบของเหตุการณ์/สถานการณ์/ปัญหา และการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข  
ป้องกันปัญหา หรือแนวทางปรับปรุงพัฒนาเหตุการณ์/สถานการณ์/เพื่อคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม  
การประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหากรณีศึกษา

Basic principles and theory in relation to events/situations/major problems of the Thai  
and global communities, evolution of civilization, important events in historical, political and public  
administration systems, the economic and health systems; analysis of causes and consequences of  
events/situations/problems; synthesis of solutions to, precautions against, or improvements in those  
events/situations to benefit individuals and their community; the application of knowledge to solve  
the problems of case studies

มมศท ๑๐๓ ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์ ๒ (๑-๒-๓)

MUGE 103 Arts and Science for Human Development

วิชาบังคับก่อน : -

มนุษยภาพในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เหตุการณ์/สถานการณ์/ปัญหาเกี่ยวกับวิวัฒนาการที่สำคัญ ทางด้าน  
ศิลปวิทยาการของประเทศไทยและของโลก แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบของเหตุการณ์/  
สถานการณ์/ปัญหา และการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือแนวทางปรับปรุงพัฒนา เหตุการณ์/สถานการณ์/  
เพื่อคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม การประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหากรณีศึกษา

Humankind in the past, present and future; event/situations/problems in relation to the evolution  
of the arts and sciences in the Thai and global communities; concepts of the sufficiency economy;  
analysis of causes and consequences of events/situations/problems; synthesis of solutions  
to, precautions against, or improvements in those events/situations to benefit individuals and their  
community; and the application of knowledge to solve the problems of case studies







ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

สมมน ๑๒๕ จรรยาบรรณวิชาชีพ ๒ (๒-๐-๔)

SHHU 125 Professional Code of Ethics

วิชาบังคับก่อน : -

แนวความคิด และหลักการจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพต่างๆ นักหนังสือพิมพ์ นักการเมือง นักธุรกิจ แพทย์ ข้าราชการ ตำรวจ ทหาร ประเด็นปัญหาทางด้านจริยธรรมในวิชาชีพต่างๆ และแนวทางแก้ไขปัญหา

Concepts and ethical principles of people in various professions, journalists, politicians, businessmen, doctors, government officials, policemen, soldiers; ethical problems in the professions and the ways to resolve them

## ๒. กลุ่มวิชาภาษา

ศศกอ ๑๐๓ ภาษาอังกฤษ ระดับ ๑ ๓ (๒-๒-๕)

LAEN 103 English Level 1

วิชาบังคับก่อน : -

โครงสร้าง ไวยากรณ์ และศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในลักษณะของบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ รวมทั้งกลยุทธ์ในการอ่านบทความ การเขียนในระดับประโยค การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การออกเสียง และการพูดสื่อสารในชั้นเรียนระดับบทสนทนา

English structure, grammar and vocabulary in the context of daily language use, dealing with integration in listening, speaking, reading, and writing skills; reading strategies, sentence writing, listening for the gist, pronunciation and classroom communication

ศศกอ ๑๐๔ ภาษาอังกฤษ ระดับ ๒ ๓ (๒-๒-๕)

LAEN 104 English Level 2

วิชาบังคับก่อน : ภาษาอังกฤษ ระดับ ๑

คำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ และการใช้ภาษาอังกฤษในบริบททางสังคมปัจจุบัน ทักษะการสนทนาในกลุ่มย่อย การทำบทบาทสมมติในสถานการณ์ต่างๆ ทักษะการเขียนในระดับย่อหน้า เนื้อหาการอ่าน และการฟังเรื่องต่างๆ

Vocabulary, expressions, grammar, and contextualized social language; essential communicative skills in small groups; simulations in various situations; writing practice at a paragraph level; and reading and listening from various sources



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ศศกอ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษ ระดับ ๓ ๓ (๒-๒-๕)

LAEN 105 English Level 3

วิชาบังคับก่อน : ภาษาอังกฤษ ระดับ ๒

กลยุทธ์ที่สำคัญในทักษะการใช้ภาษาทั้งสี่ การอ่าน และการฟังจากแหล่งต่างๆ การพูดในชีวิตประจำวัน และการเขียนระดับย่อหน้าและเรียงความสั้นๆ รวมทั้งทักษะย่อย คือ ไวยากรณ์ การออกเสียงและคำศัพท์ เน้นภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวันและการอ่านเชิงวิชาการ และเนื้อหาเกี่ยวกับสังคมโลก

Essential strategies for four language skills: reading and listening from various sources, speaking in everyday use and writing at a paragraph level and short essay, including sub-skills i.e., grammar, pronunciation, and vocabulary; focusing on English in everyday life and in academic reading and issues that enhance students world knowledge

ศศกอ ๑๐๖ ภาษาอังกฤษ ระดับ ๔ ๓ (๒-๒-๕)

LAEN 106 English Level 4

วิชาบังคับก่อน : ภาษาอังกฤษ ระดับ ๓

บูรณาการทักษะภาษาอังกฤษ โดยการฝึกอ่านข่าว บทความวิจัย ความคิดเห็น และเนื้อหาทางวิชาการ เพื่อความเข้าใจและคิดอย่างวิเคราะห์ จากแหล่งต่างๆโดยเน้นประเด็นซึ่งช่วยให้นักศึกษารู้เกี่ยวกับสังคมโลก ฝึกการฟังข่าว การบรรยายและสุนทรพจน์จากสื่อมัลติมีเดียและอินเทอร์เน็ต การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้ง การฝึกพูดในที่ชุมชน การนำเสนอและการทำบทบาทสมมติ ฝึกการเขียนเรียงความรูปแบบโดยใช้การอ้างอิงและบรรณานุกรม ทั้งนี้รวมทั้งการฝึกทักษะย่อย เช่น ไวยากรณ์ การออกเสียงและคำศัพท์ในบริบทที่เหมาะสม

Integrating four English skills by practicing reading news, research articles, commentary, and academic texts, for comprehension and critical thinking, from various sources focusing on the issues that enhance students world knowledge; listening to news, lecture, and speech via multimedia and the Internet; making conversations in various situations including speaking in public, giving oral presentations and making simulations; and writing essays in various types using citations and references; also practicing sub-skills such as grammar, pronunciation and vocabulary used in appropriate context



ระดับปริญญา ตรี  ป.บัณฑิต โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ศศภท ๑๐๐ ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๓ (๒-๒-๕)

LATH 100 Arts of Using Thai Language in Communication

วิชาบังคับก่อน : -

ศิลปะการใช้ภาษาไทย ทักษะการใช้ภาษาไทยในด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการคิด  
เพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

Art of Thai language and of speaking, listening, reading, writing, and thinking skills in accurately  
and appropriately communicating

๓. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (จัดให้เป็นวิชาศึกษาทั่วไป)

รมศท ๑๐๑ สุขภาวะร่วมสมัย ๑ (๑-๐-๒)

RAGE 101 Contemporary health

วิชาบังคับก่อน : -

ประเด็นทางสุขภาพที่น่าสนใจในปัจจุบันในมุมมองของสหสาขาวิชาชีพ เช่น การใช้สื่อสังคม อาหาร การออกกำลังกาย  
อารมณ์ การดูแลผิวพรรณ ความสัมพันธ์และเซ็กซ์ ข้อผิดพลาดของการใช้ยาที่ใช้บ่อย และการช่วยชีวิต บทบาทของแต่ละวิชาชีพ  
ในทีมสุขภาพ การปรับตัวและจัดการกับความเครียด จัดทำโครงการศึกษา/แก้ไขปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในลักษณะสหสาขา  
วิชาชีพ

Multi-professional viewpoints toward interesting contemporary health issues such as social  
media use, nutrition, exercise, emotion; skin care, relationship and sex, pitfall in common drugs use,  
and life-saving procedure; role of each health profession; adaptation and stress management;  
interprofessional project in common health problems



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วทชว ๑๑๖ **ชีววิทยาระดับเซลล์** ๒ (๒-๐-๔)

SCBI 116 **Introductory Biology**

วิชาบังคับก่อน : -

เคมีและชีวโมเลกุล ชีววิทยาระดับเซลล์ พลังงานของเซลล์ พันธุศาสตร์ โรคทางพันธุกรรม เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ และการประยุกต์ทางการแพทย์ วิวัฒนาการ วิวัฒนาการมนุษย์ นิเวศวิทยาและปัญหาทางมลพิษและความหลากหลายทางชีวภาพ

Chemistry of life and biomolecules, cellular biology, cell energy, genetic and genetic disease, DNA technology and its medical applications, evolution, human evolution, ecology and pollution problem and biodiversity

รมาจ ๑๐๑ **การปฐมพยาบาลและดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินขั้นต้น** ๒ (๒-๐-๔)

RAER 101 **First Aid and Basic emergency care**

วิชาบังคับก่อน : -

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลและดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินขั้นต้น ได้แก่ การดูแลเบื้องต้นในผู้ป่วยโรคหอบจากอารมณ์ โรคหืด ภาวะปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรง ภาวะเป็นลมหมดสติ โรคลมแดด ภาวะช็อกและโรคลมชัก ภาวะอาหารเป็นพิษ การห้ามเลือด การตามกระดูก การตกแตกบาดแผล การปฐมพยาบาลผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นและใช้เครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติได้ การแจ้งเหตุฉุกเฉินเพื่อขอรับบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน และการพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกายทั่วไปให้พร้อมในการการปฐมพยาบาลและดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน

Introduction to first aid and basic emergency care; hyperventilation syndrome, asthma, anaphylaxis, syncope, heat stroke, seizure and epilepsy, food poisoning, bleeding control, splint, wound dressing, basic chest compression and used of automatic electrical defibrillation in cardiac arrest patient, appropriate emergency call, development of general physical fitness in first aid and emergency care



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วทฟส ๑๕๙ ฟิสิกส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ๓ (๒-๐-๖)  
SCPY 159 Elementary Physics for Health Science  
วิชาบังคับก่อน : -

กลศาสตร์ของการเคลื่อนที่ และการสมดุล งานและพลังงาน ความยืดหยุ่นของสาร กลศาสตร์ของการไหลและระบบไหลเวียนโลหิต อุณหภูมิจลื่น ความร้อน กฎของก๊าซ และระบบหายใจ คลื่นและสมบัติของคลื่นหูและการได้ยิน แสงและการมองเห็น ไฟฟ้า แม่เหล็ก ไฟฟ้าในร่างกาย และอิเล็กทรอนิกส์ อะตอม นิวเคลียส และเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Mechanics of motion and equilibrium, work and energy, elastic properties of matters, fluid mechanics and blood circulatory system, temperature, heat, gas law and respiratory system, waves and wave properties, ears and hearing, lights and vision, electricity, magnetism, electricity in human body, electronics, atoms, nuclei and nuclear medicine

#### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

##### ๑. กลุ่มวิชาพื้นฐาน

วทคม ๑๑๒ เคมีทั่วไป ๓ (๓-๐-๖)  
SCCH 112 General Chemistry  
วิชาบังคับก่อน : -

โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลของไอออน ไฟฟ้าเคมี ตารางธาตุปัจจุบัน

Atomic structure, chemical bonding; gases, liquids, solid, solutions, colloids; chemical thermodynamics; chemical kinetics; chemical equilibrium, ionic equilibrium, electrochemistry, the present of periodic table



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศิลป์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วทคม ๑๑๙ ปฏิบัติการเคมี ๑ (๐-๓-๑)

SCCH 119 Chemistry Laboratory

วิชาบังคับก่อน : -

การทดลองเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์เบื้องต้น ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนและเลขนัยสำคัญ การเตรียมสารละลาย และการไทเทรต กฎอัตราของปฏิกิริยา สมดุลเคมี การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยเทคนิคทางแสง การจำแนกสารอินทรีย์ตามการละลาย การใช้แบบจำลองศึกษาสเตอริโอเคมีของสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาของไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฟีนอล แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก และเอมีน

Experiments of general chemistry and basic organic chemistry include determinations of scientific errors, significant numbers, precision and accuracy, preparation of solution and titration, rate of reaction, chemical equilibrium, quantitative analysis using spectroscopy, solubility classification, use of models to study stereochemistry of organic substance, reaction of hydrocarbons, reaction of alcohols and phenols, reactions of aldehydes and ketones, reactions of carboxylic acids and derivatives, reaction of amines

วทกว ๑๐๑ กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน ๓ (๒-๓-๕.๕)

SCAN 101 Basic Anatomy

วิชาบังคับก่อน : -

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ในระบบปฏิกิริยา ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบเลือดและอวัยวะสร้างเลือด ระบบหายใจ ระบบไหลเวียน ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์และอวัยวะสืบพิเศษของมนุษย์

Structures and functions of cell and tissues of the integumentary system, skeletal system, muscular system, circulatory system, respiratory system, digestive system, excretory system, endocrine system, reproductive system and special sense organs of human beings



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วทคม ๑๒๑ เคมีอินทรีย์พื้นฐาน ๓ (๓-๐-๖)  
SCCH 121 Basic Organic Chemistry  
วิชาบังคับก่อน : -

โครงสร้างโมเลกุลและการจำแนกสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาของสารประกอบเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ และสเตอริโอเคมี การสังเคราะห์และปฏิกิริยาของแอลเคน ไซโคลแอลเคน แอลคีน แอลไคน์ อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน สารเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์กรดคาร์บอกซิลิก อะมีน

Molecular structure and classification of organic compounds, reactions of organic compounds, nomenclature and stereochemistry, syntheses and reactions of alkanes, cycloalkanes, alkenes, aromatic, hydrocarbons, halides, alcohols, phenols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids, carboxylic acid derivatives, amines

วทสร ๒๐๒ สรีรวิทยาพื้นฐาน ๓ (๒-๓-๕)  
SCPS 202 Basic Physiology  
วิชาบังคับก่อน : วทกว ๑๐๑, วทชว ๑๑๖

ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาซึ่งเกี่ยวข้องกับหน้าที่ กลไก และการควบคุมการทำงานของเซลล์ อวัยวะ และระบบต่างๆ ภายในร่างกาย ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบไต ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ รวมทั้งการทำงานประสานกันของระบบต่างๆ เพื่อนำไปสู่การทรงสภาพปกติภายในร่างกาย

Course covers basis concepts and principles of cell functions and the functions of different organ systems such as nervous, muscular, cardiovascular, respiratory, renal, gastrointestinal tract, endocrine and reproductive systems, mechanism of regulation of organ system integration and adaptations in order to keep the body in a homeostatic state



ระดับปริญญา ตรี  ป.บัณฑิต โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วทชค ๒๐๖ ชีวเคมีทั่วไป ๓ (๓-๐-๖)

SCBC 206 General Biochemistry

วิชาบังคับก่อน : -

โครงสร้างและหน้าที่พื้นฐานของชีวโมเลกุล ๔ ชนิด คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก กระบวนการเมตาบอลิซึม พื้นฐานของชีวโมเลกุลทั้ง ๔ ชนิด และการควบคุม การถ่ายทอดทางพันธุกรรม และการควบคุมการแสดงออกของยีน ดีเอ็นเอเทคโนโลยี บทบาทพื้นฐานของชีวโมเลกุลเกี่ยวกับการทำงานในระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ การประยุกต์

Basic structures and function of 4 biomolecules, carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid; basic metabolic processes of 4 biomolecules and its regulation; flow of genetic information and gene regulation, DNA technology, basic role of biomolecules related to normal physiological systems, applications

วทพย ๒๐๒ พยาธิวิทยาพื้นฐาน ๒ (๒-๐-๔)

SCPA 202 Basic Pathology

วิชาบังคับก่อน : วทกว ๑๐๑

ความรู้พื้นฐานทางวิทยาภูมิคุ้มกัน โครงสร้างและหน้าที่ขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบภูมิคุ้มกัน การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อสิ่งแปลกปลอมรวมถึงเชื้อโรค อวัยวะที่ปลูกถ่าย การเกิดพยาธิสภาพ เนื่องจากการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภาวะภูมิไวเกิน ปฏิกริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ยาที่ใช้ในการควบคุมการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน ความรู้พื้นฐานทางพยาธิวิทยา การตายของเซลล์ เซลล์ที่ได้รับอันตรายและการปรับตัวของเซลล์

An introduction to pathology which describes technical terms and structural, chemical, immunological and functional changes associated with diseases, the changes are in the most instances adaptations or responses of hosts to various kinds of injuries, the basic mechanisms of development and consequences of disorders including neoplasms will also be covered





ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วทภส ๒๐๒ เภสัชวิทยาพื้นฐาน ๓ (๓-๐-๖)

SCPM 202 Basic Pharmacology

วิชาบังคับก่อน : วทคม ๑๑๒

ความรู้พื้นฐานและหลักการด้านเภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ การใช้ยารักษาโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท ระบบหายใจ ระบบต่อมไร้ท่อ ยาที่ใช้บำบัดรักษาโรคติดเชื้อ ยารักษามะเร็ง และสมุนไพรไทยที่ใช้ในการสาธารณสุขมูลฐาน รูปแบบยาเตรียม วิธีการใช้ยา กลไกการออกฤทธิ์ ประโยชน์ทางการรักษา ข้อห้ามใช้และข้อควรระวังของการใช้ยา ปฏิกริยาต่อกันของยา อาการไม่พึงประสงค์ พิษของยา

Fundamental principles of pharmacokinetics and pharmacodynamics; drugs used for treatment of cardiovascular system, nervous system, respiratory system, endocrine system, infectious medicines, chemotherapy, Thai herbal medicine in primary health care; pharmaceutical preparation, drug administration, mechanism of action, therapeutic use, contraindication and precaution of drug use, drug interaction, drug toxicity

วทจช ๒๐๖ จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ ๓ (๒-๒-๕)

SCMI 206 Medicine Microbiology & Parasitology

วิชาบังคับก่อน : วทชว ๑๑๖

รูปพรรณสัณฐาน โครงสร้าง ลักษณะการเจริญของจุลินทรีย์และปรสิตต่างๆ ภูมิคุ้มกันของร่างกายชนิดที่มีอยู่เองตามธรรมชาติและชนิดจำเพาะ การถ่ายถอดยีนและความสำคัญของการถ่ายถอดยีนดื้อยาในจุลินทรีย์ บทบาทจุลินทรีย์ในธรรมชาติและการทำให้เกิดโรค และทำให้ปลอดภัยและการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และปรสิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการก่อโรค วงชีพของปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ พยาธิสภาพที่เกิดจากปรสิต ระบาดวิทยา การป้องกัน และพื้นฐานเบื้องต้นทางห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการตรวจสอบและวินิจฉัยเชื้อจุลินทรีย์และปรสิต

Basic principle of morphology, growth of microorganisms and virus, methods of microbial genes transfer and drug resistant genes transfer, role of natural and pathogenic microorganisms, sterile techniques, pathogenicity of microorganisms and virus, host immune response, medical important parasites, basic laboratory test to detect microorganisms, virus and parasite



ระดับปริญญา ตรี  ป.บัณฑิต โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ศศภอ ๒๖๒ การฟังและการพูดเพื่อการสื่อสาร ๒ (๑-๒-๓)

LEAN 262 Listening and Speaking for Communication

วิชาบังคับก่อน : -

การฝึกฝนทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การอภิปราย วิจารณ์ การตีความ และวิเคราะห์ข้อความจากการสนทนา การบรรยายและอ่านข้อความทางวิชาการ ข่าวสาร รายงานข้อมูลจากแหล่งต่างๆ

Practicing listening and speaking in everyday life situation; discussion; speech acts; interpretations; analyzing data from conversation, lectures, and reading academic issues, news, and reports from various sources

รวม ๑๐๒ ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ๒ (๒-๐-๔)

RAER 102 Emergency Medical System

วิชาบังคับก่อน : รวม ๑๐๑

ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ความหมาย ที่มา และความสำคัญ พัฒนาการของระบบการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย และสากล บทบาทหน้าที่ของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินระดับต่างๆ บทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่างๆ พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน ขั้นตอนการจัดตั้งระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มาตรฐานของรถฉุกเฉิน การให้คำแนะนำก่อนรถพยาบาลไปถึง การประเมินสถานการณ์ ความปลอดภัยและการรับมือกับสถานการณ์ไม่ปลอดภัยในที่เกิดเหตุ การดูแลผู้ป่วย ณ ที่เกิดเหตุ การสื่อสารในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางอากาศ ตัวชี้วัดการพัฒนาคุณภาพของระบบบริการและระบบการแพทย์ฉุกเฉินในสถานการณ์ภัยพิบัติ

The emergency medical system, definition, origin and significance; the development of the emergency medical system in Thailand and international; the role of the dispatch center, the level of emergency medical service, the role of the emergency operations at different levels; the Emergency Medical Act 2551, laws related to emergency medicine, established procedures for emergency medical services; standard ambulance, prearrival instruction, scene size up, scene safety and dealing with unsafe situation at the scene, the emergency care at the scene; communications in the emergency medical system, aeromedical transportation, indicators and quality improvement, the emergency medical system in disaster situations



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๒๐๑ **ระเบียบวิธีวิจัยทางฉุกเฉินการแพทย์** ๓ (๒-๒-๕)

**RAER** 201 **Research Methodology for Paramedic**

**วิชาบังคับก่อน :** -

บทนำทางระบาดวิทยาคลินิก ชนิดของข้อมูลในงานวิจัย การตั้งคำถามการวิจัย การสืบค้นวรรณกรรม การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบงานวิจัยต่างๆ ได้แก่ Cohort, Cross-sectional study, Case-control study, Experimental study, Diagnostic accuracy การใช้โปรแกรม STATA Ver 14 และการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยทางคลินิกเบื้องต้น

An introduction to research methodology, types of data, research question, the search of literature and research, literature review, research design including cohort, cross-sectional study, case-control study, experimental study, diagnostic accuracy; an introduction to STATA Ver 14 and basic clinical statistics

**รวม** ๒๐๒ **การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๑** ๓ (๒-๒-๕)

**RAER** 202 **History Interview and Physical Examination for Paramedic 1**

**วิชาบังคับก่อน :** รวม ๑๐๑

การคัดกรองผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน การซักประวัติสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ แนวทางการตรวจร่างกาย และฝึกการตรวจร่างกายตามระบบอย่างรวดเร็ว การบันทึกเวชระเบียน การตรวจและแปลผลสัญญาณชีพ การซักประวัติ ตรวจร่างกาย และฝึกตรวจระบบทางเดินหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต การติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย อาการวิथाที่สำคัญ ในระบบทางเดินหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต จรรยาบรรณทางการแพทย์ และการฝึกปฏิบัติการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินโรกระบบทางเดินหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต

Emergency room triage, medical history interviewing for paramedic, physical exam and practice in the rapid physical assessment; medical records, performing and interpreting vital signs, history interview, physical examination and practicing examination in the respiratory and cardiovascular system; communication with patients, symptomatology in the respiratory and cardiovascular system, medical ethics and practice in medical history; interviewing and physical exam of emergency cases in the respiratory and cardiovascular system



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวมฉ**                    **๒๐๓**                    **หัตถการขั้นพื้นฐานทางการแพทย์**                    **๓ (๒-๒-๓)**  
**RAER**                    **203**                    **Basic Medical Procedure**

**วิชาบังคับก่อน : รวมฉ ๒๐๒**

เทคนิคหัตถการขั้นพื้นฐานทางการแพทย์ เทคนิคการจัดทางเดินหายใจ ระบบการใช้ออกซิเจน การดูดของเหลว ออกจากทางหายใจ การระงับปวดและการระงับประสาท หัตถการวินิจฉัย หัตถการในระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ หัตถการที่ศีรษะและคอ หัตถการทางจักษุกรรม วิธีการบริหารยา หลักการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การเตรียมผู้ป่วยในการผ่าตัดด่วน การเก็บชิ้นส่วนอวัยวะเพื่อใช้ทางการแพทย์ การเก็บสิ่งส่งตรวจในแผนกฉุกเฉิน การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์ การฝึกเทคนิคหัตถการขั้นต้นกับหุ่นและสถานการณ์จำลอง

Basic medical procedures, airway techniques, the oxygen delivery systems, suction, pain control and sedation; diagnostic procedures, genital/urinary procedures, head and neck procedures, ophthalmological procedures; drug administration techniques, principles of disease control and diffusion, preparation of patients for emergency surgery; collecting organ fragments, collecting clinical specimens; utilization and maintenance of medical tools, practice in basic procedure techniques with models and simulations

**รวมฉ**                    **๒๐๔**                    **การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๒**                    **๓ (๒-๒-๕)**  
**RAER**                    **204**                    **History Interview and Physical Examination for Paramedic 2**

**วิชาบังคับก่อน : รวมฉ ๒๐๒**

การคัดกรองผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน การซักประวัติ ตรวจร่างกาย และฝึกตรวจระบบประสาท กล้ามเนื้อ โรคผิวหนัง และผู้ป่วยเด็ก การติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย อาการวิथाที่สำคัญในระบบระบบประสาท กล้ามเนื้อ โรคผิวหนัง ผู้ป่วยเด็ก จรรยาบรรณทางการแพทย์ และการฝึกปฏิบัติการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินโรคระบบระบบประสาท กล้ามเนื้อ โรคผิวหนัง ผู้ป่วยเด็ก

Emergency room triage, history interview, physical examination and practicing examination in the neurological, musculoskeleton, dermatological system and pediatric patients, communication with patients; symptomatology in the neurological, musculoskeleton, dermatological system and pediatric, medical ethics and practicing in medical history interviewing and physical exam of emergency cases in the neurological, musculoskeleton, dermatological systems and pediatric patients



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ๒. กลุ่มวิชาเฉพาะ

รวม ๒๐๕ โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๑ ๒ (๐-๔-๕)

RAER 205 Research project for paramedic 1

วิชาบังคับก่อน : รวม ๒๐๑

ค้นหาข้อมูลและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย จริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง วางแผนการเก็บข้อมูลงานวิจัย เขียนเค้าโครงงานวิจัย และนำเสนอเค้าโครงงานวิจัย

Evidence searching and literature review, ethics in human research, sample size estimation, data collection planning, composition of the research proposal, writing research proposal and presenting findings

รวม ๓๐๑ การบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ๑ ๒ (๑-๒-๓)

RAER 301 Emergency Medical Service 1

วิชาบังคับก่อน : รวม ๑๐๒

หลักการการปฏิบัติการในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน สมรรถนะทางด้านร่างกายและจิตใจสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ยานพาหนะฉุกเฉิน การเตรียมความพร้อมและการบำรุงรักษา หลักการขับขี่และจอดยานพาหนะฉุกเฉินที่ปลอดภัย อุปกรณ์บนยานพาหนะฉุกเฉิน การเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาอุปกรณ์บนยานพาหนะฉุกเฉิน ยานพาหนะและอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางอากาศ ระบบการสื่อสารและสารสนเทศในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน วิทยุสื่อสาร อุปกรณ์สื่อสารในการปฏิบัติการฉุกเฉิน และการบำรุงรักษา ดุงานศูนย์รับแจ้งเหตุสื่อสารและสั่งการ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติและศูนย์บริการการแพทย์ฉุกเฉินกรุงเทพมหานคร (ศูนย์เอราวัณ)

Principles of operation in the emergency medical system, physical and mental performance for paramedic, emergency vehicles, preparation and maintenance; principles of emergency vehicle driving and safe parking, devices on emergency vehicles, preparing and maintaining equipment on emergency vehicles, vehicles and equipment for air transportation; communications and information in the emergency medical system, radio communications equipment for emergency operations and maintenance; visiting the command center of the National Institute of emergency medicine and the Bangkok Emergency Medical Service Center (Erawan Center)



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๓๐๒ **การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ๑** ๓ (๒-๒-๕)

**RAER** 302 **Emergency Medical Care 1**

วิชาบังคับก่อน : รวม ๒๐๒, รวม ๒๐๓, รวม ๒๐๔

หลักการดูแลปัญหาทางอายุรกรรม การประเมินผู้ป่วยเบื้องต้น และการประเมินอย่างละเอียด ณ จุดเกิดเหตุ ภายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา และการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ แก่ผู้มีภาวะฉุกเฉินระบบหายใจ ระบบไหลเวียนของร่างกาย ระบบประสาท ระบบทางเดินอาหาร ระบบภูมิคุ้มกัน โรคติดเชื้อ ระบบต่อมไร้ท่อ ภาวะช็อกและฝึกปฏิบัติการรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินในแผนกฉุกเฉิน

Principles of emergency medical care, initial patient assessment and evaluation at the scene, anatomy, pathophysiology; on scene medical care in respiratory emergency, cardiovascular emergency, neurological, gastrointestinal disorder, immunology; infectious diseases, endocrine disorder shock and practice in emergency medical care in the emergency department

**รวม** ๓๐๓ **การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ๑** ๓ (๒-๒-๕)

**RAER** 303 **Emergency Care in Trauma 1**

วิชาบังคับก่อน : รวม ๒๐๒, รวม ๒๐๓, รวม ๒๐๔

หลักการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุเบื้องต้นที่จุดเกิดเหตุ กลไกการบาดเจ็บ การประเมินความปลอดภัยและประเมินสถานการณ์ของจุดเกิดเหตุ การดูแลที่จุดเกิดเหตุในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณช่องอก ช่องท้อง ช่องเชิงกราน การบาดเจ็บของรยางค์ การบาดเจ็บที่ศีรษะ การบาดเจ็บของอวัยวะสืบพันธุ์ ผู้ป่วยไฟไหม้และสำลักควัน ผู้ป่วยที่ถูกกระทำชำเรา การช่วยเหลือผู้ติดอยู่ในซากปรักหักพัง การดูแลผู้ป่วยที่ติดอยู่ในที่แคบและขาดอากาศ การป้องกันการบาดเจ็บ การบันทึกข้อมูลทางการบาดเจ็บ ฝึกทักษะกับหุ่นและในสถานการณ์จำลอง ฝึกปฏิบัติการรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินในแผนกฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ

Principles of prehospital care in trauma, mechanism of injury, scene safety and scene size up; initial assessment in chest injury, abdominal injury, pelvic injury, extremities injury, traumatic brain injury, genitourinary injury, burn and inhalation injury; sexual assault, management of extrication patients, confined space medicine, injury prevention, medical record in trauma; practicing with models and simulation, practicing in the emergency medical care in the emergency department and the trauma unit



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๓๐๔ **การซักประวัติและตรวจร่างกายทางฉุกเฉินการแพทย์ ๓** ๓ (๒-๒-๕)

**RAER** 304 **History Interview and Physical Examination for Paramedic 3**

**วิชาบังคับก่อน** : **รวม ๒๐๔**

การซักประวัติ การตรวจร่างกายผู้ป่วย อาการวิทยาและฝึกตรวจในระบบทางเดินอาหาร สูดินรีเวช โรคตาในภาวะฉุกเฉิน และระบบอื่นๆ การบันทึกรายงาน และการฝึกปฏิบัติการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินโรคระบบทางเดินอาหาร สูดินรีเวช โรคตาในภาวะฉุกเฉิน และระบบอื่นๆ

History interviewing, physical examinations, symptomatology and practicing examination in the gastrointestinal system; obstetric and gynecologic, ocular emergency and other emergency conditions; medical recording and practice in the medical history; interviewing and physical examination of emergency cases in the gastrointestinal system, obstetric and gynecologic, ocular emergency and other emergency conditions

**รวม** ๓๐๕ **การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน** ๒ (๑-๒-๓)

**RAER** 305 **Basic Life Support**

**วิชาบังคับก่อน** : **รวม ๒๐๓**

การประเมินขั้นต้นในผู้ป่วยที่หมดสติ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ การกดหน้าอกกู้ชีพที่มีคุณภาพ การช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ ขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานในเด็กเล็ก เด็กโตและผู้ใหญ่ การช่วยเหลือผู้ป่วยที่สำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าในทางเดินหายใจ การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการฝึกทักษะการจัดการทางเดินหายใจ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานกับหุ่นและในสถานการณ์จำลอง

Initial assessment in unconscious patients; the use and maintenance of automatic electrical device, high quality chest compression, ventilation in adults and pediatric cardiac arrest; steps of basic life support in infants, children, adults, management of foreign body obstruction in the respiratory tract; life supporting equipment maintenance and practice in basic life supports with models and simulations



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๓๐๖ **การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทางฉุกเฉินการแพทย์** ๒ (๒-๐-๔)  
**RAER** 306 **ECG Interpretation for Paramedic**

วิชาบังคับก่อน : รวม ๒๐๓

กลไกการเกิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ พื้นฐานในการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ คลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ventricular fibrillation, ventricular tachycardia คลื่นหัวใจแบบ pulseless electrical activity, asystole คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดเร็ว คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดช้า คลื่นไฟฟ้าที่แสดงความผิดปกติของหัวใจขาดเลือดฉับพลัน กล้ามเนื้อหัวใจโต ลิ้นหัวใจรั่ว ภาวะเกลือแร่ผิดปกติ ภาวะที่ได้รับสารพิษและให้การรักษาเบื้องต้นในผู้ป่วยที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติในแต่ละประเภทได้

Mechanism of the electrocardiogram (ECG), equipment used in the ECG examination; basic interpretation of ECG, ventricular fibrillation, ventricular tachycardia, pulseless electrical activity, asystole, tachyarrhythmia, bradyarrhythmia; abnormal ECG in acute myocardial infarction, cardiomegaly, valvular disease, electrolyte imbalance, toxicology and the initial management of abnormal ECG patients

**รวม** ๓๐๗ **การยกและการเคลื่อนย้าย** ๒ (๑-๒-๓) RAER  
**307** **Lifting and Moving**

วิชาบังคับก่อน : รวม ๒๐๓

หลักการยกและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉิน กลไกร่างกายในการยก การป้องกันอันตรายและบาดเจ็บจากการยกเคลื่อนย้าย ทำในการยกผู้ป่วย การถอดหมวกนิรภัยผู้บาดเจ็บ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบ emergent, urgent และ non-urgent อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การจัดทำผู้ป่วยและการยึดตรึง การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดในซากรถ ซากปรักหักพังและที่แคบ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดบนที่สูง การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางน้ำและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางอากาศ และฝึกปฏิบัติการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล ที่จุดเกิดเหตุและห้องฉุกเฉิน

Principles of lifting and moving in emergency patients; body mechanic, safety and prevention of injuries from lifting; lifting techniques, helmet removal in trauma, emergent, urgent and non-urgent lifting and moving techniques, lifting and moving equipment; patient position and stabilization, lifting and moving in car wreck, ruins and confined space, lifting and moving with a high level; marine transportation, air transportation and practice in lifting and moving in hospital transfer, on scene transfer and emergency room transfer





ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๓๐๘ **การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ๒** ๓ (๒-๒-๕)  
**RAER** 308 **Emergency Care in Trauma 2**

**วิชาบังคับก่อน : รวม ๓๐๓**

หลักการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุเบื้องต้นที่จุดเกิดเหตุ กลไกการบาดเจ็บ การประเมินความปลอดภัยและประเมินสถานการณ์ของจุดเกิดเหตุ การดูแลผู้บาดเจ็บที่ตึงครรภ์ เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ที่สติปัญญาบกพร่อง การบาดเจ็บบริเวณกระดูก ใบหน้า การบาดเจ็บของตา การบาดเจ็บจากสิ่งแวดล้อม สัตว์กัด อันตรายจากรังสี อันตรายจากวัตถุระเบิด การบาดเจ็บหลายระบบ การบาดเจ็บจากการสัมผัสสารคัดหลั่งผู้ป่วย การจัดการคุณภาพของงานอุบัติเหตุ ฝึกทักษะกับหุ่นและในสถานการณ์จำลองและฝึกปฏิบัติการรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินในแผนกฉุกเฉินและหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ

Principles of prehospital care in trauma, mechanism of injury, scene safety, and scene size up; initial assessment in pregnancy patients, pediatric, elderly, cognitively impaired patients; maxillofacial injury, eye injury, environmental injury, animal bite, radiation injury, blast injury, multiple trauma, post exposure prophylaxis, trauma quality management; practicing with models and simulations and practicing in emergency medical care in emergency departments and trauma units

**รวม** ๓๐๙ **ระบาดวิทยาทางฉุกเฉินการแพทย์** ๒ (๒-๐-๔)  
**RAER** 309 **Epidemiology for Paramedic**

**วิชาบังคับก่อน : รวม ๒๐๑, รวม ๒๐๕**

ความหมายของระบาดวิทยา การวัดและเครื่องมือวัดทางระบาดวิทยา องค์ประกอบของการเกิดโรค การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริการสุขภาพ การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสุขภาพ การสอบสวนโรค การเฝ้าระวัง หลักการควบคุมและป้องกันโรค การประเมินผลและทดสอบเครื่องมือ การนำข้อมูลทางระบาดวิทยามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉิน

Epidemiological definitions, measurement and epidemiological tool; components of the etiology, health service research, health economic research; investigations of diseases, surveillance, control and prevention, assessment and testing equipments; an application of epidemiological information in the emergency medical service development



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๓๑๐ **การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ๑** ๓ (๒-๒-๕)  
**RAER** 310 **Advanced Life Support 1**

วิชาบังคับก่อน : : รวม ๓๐๕

หลักการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ใหญ่ ทักษะขั้นต้นในการช่วยฟื้นคืนชีพ การดูแลทางเดินหายใจขั้นสูง การผ่าตัดเจาะคอเพื่อเปิดทางเดินหายใจแบบด่วน ยาที่เกี่ยวข้องกับการช่วยฟื้นคืนชีพ การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ การดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดฉับพลัน การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การประเมินและรักษาพยาบาลในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อหัวใจหยุดเต้น การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง การฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ในภาวะต่างๆกับหุ่นและในสถานการณ์จำลอง

Principles in advanced life support in adults, basic life support skills, advanced airway management, surgical cricothyrotomy for emergency opened airway; pharmacology in advanced life support, interpretations of abnormal ECG; management of acute coronary syndromes, management of stroke, recognition and early management of peri-arrest conditions; advanced equipment maintenance and practicing in advanced life support with models and simulations

**รวม** ๓๑๑ **หัตถการขั้นสูงทางการแพทย์** ๓ (๒-๒-๕)  
**RAER** 311 **Advanced Medical Procedure**

วิชาบังคับก่อน : รวม ๒๐๓

เทคนิคการจัดทางเดินหายใจ การใช้เครื่องมือกลช่วยการหายใจในผู้ใหญ่ การใช้เครื่องมือกลช่วยการหายใจในเด็ก การใช้เครื่องมือกลช่วยการหายใจ หัตถการในระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ เทคนิคโลหิตพลวัต การเฝ้าโลหิตพลวัต หัตถการทางสูติกรรม หัตถการทางโครงร่าง หัตถการขั้นสูงอื่นๆ การใช้และบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ฉุกเฉิน การฝึกเทคนิคหัตถการขั้นสูงอื่นๆ กับหุ่นและในสถานการณ์จำลอง

Airway techniques, adult ventilation-assisted mechanic, pediatric ventilation-assisted mechanic, mechanical ventilation-assisted; genital urinary procedures, hemodynamic techniques, hemodynamic monitoring; obstetrics procedures, skeletal procedures, other advanced procedures; utilizing and maintaining of emergency medical tools, other advanced emergency practices with models and simulations



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๓๑๒ **นิติเวชศาสตร์ทางฉุกเฉินการแพทย์** ๒ (๒-๐-๔)

**RAER** 312 **Forensic Medicine for Paramedic**

**วิชาบังคับก่อน : สมสค ๒๕๐**

ความหมายของนิติเวชศาสตร์ทางฉุกเฉินการแพทย์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง หลักการชันสูตรพลิกศพ การพิสูจน์บุคคล การตายโดยผิดธรรมชาติ การผ่าศพคดี การชันสูตรตรวจ เขียนรายงานผลการชันสูตร การตรวจบาดแผล การกระทำชำเราทางเพศ การทำร้ายเด็ก การดูแลพยานหลักฐาน ณ จุดเกิดเหตุ การวิเคราะห์สาเหตุการตาย การเปลี่ยนแปลงภายหลังการตาย การส่งศพและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานนิติเวชศาสตร์

Definition of forensic medicine for paramedic, laws, principles for an analysis of the cause of death; identification, unnatural death, autopsy, exhumation, writing reports, wound examination; sexual abuse, child abuse, collecting witnesses and evidences at the incidence site; an analysis of the cause of death, the change after death, dead body transferring and tools used in forensic medicine

**รวม** ๔๐๑ **การบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 2** ๒ (๑-๒-๓)

**RAER** 401 **Emergency Medical Service 2**

**วิชาบังคับก่อน : รวม ๓๐๑**

หลักการการติดต่อสื่อสาร การประสานงาน และการรับแจ้งเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน การบันทึกรายงานการรับแจ้งเหตุ การคัดแยกประเภทผู้ป่วยทางโทรศัพท์ การคัดแยกประเภทผู้ป่วยที่จุดเกิดเหตุ การให้คำแนะนำก่อนที่รถพยาบาลจะไปถึง หลักการส่งการทางการแพทย์และการให้คำแนะนำกับผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุ การประเมินที่เกิดเหตุจริยธรรมในการปฏิบัติงาน หลักการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง

Principles of communication, co-operation, and receiving an emergency call; EMS record, phone triage, scene triage, prearrival instruction, online and offline medical command, scene size-up; ethics in the EMS operation, principles of emergency medical service operation with other agencies and practicing with simulations



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๔๐๒ **การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ๒** ๓ (๒-๒-๕)

**RAER** 402 **Emergency Medical Care 2**

**วิชาบังคับก่อน :** รวม ๓๐๒

หลักการดูแลปัญหาทางอายุรกรรม การประเมินผู้ป่วยเบื้องต้น และการประเมินอย่างละเอียด ณ จุดเกิดเหตุ ภายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา และการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ แก่ผู้มีภาวะฉุกเฉินที่ได้รับสารพิษ ภาวะทางจิตเวช และผู้ป่วยพยายามฆ่าตัวตาย สัตว์มีพิษกัด สุนัขกัด นรีเวช ทารกแรกเกิด เด็ก ผู้ป่วยสูงอายุ การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ ไต ระบบหู ตา คอ จมูก โรคระบบเลือด และฝึกปฏิบัติการรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินในแผนกฉุกเฉิน

Principles of emergency medical care, initial patient assessment and evaluation at the scene; anatomy, pathophysiology, on scene medical care in toxicology, psychiatric and suicidal attempt patients; toxic bite and stings, obstetric, gynecological, neonatal care, pediatrics, geriatrics, palliative care; musculoskeletal disorders, genitourinary, renal, diseases of the eyes, ears, throat, and nose; hematological disorder and practice in the emergency medical care in the emergency department

**รวม** ๔๐๓ **โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๒** ๑ (๐-๒-๕)

**RAER** 403 **Research project for paramedic 2**

**วิชาบังคับก่อน :** รวม ๒๐๑, รวม ๓๐๙

เก็บข้อมูลงานวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยโดยใช้โปรแกรม Stata Version 14 สรุปข้อมูลและอภิปรายผลงานวิจัย นำเสนอผลงานวิจัย เขียนรายงานวิจัย

Research data collection, data analysis with Stata Version 14, research conclusions and discussions, research presentations, writing the research



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๔๐๔                      **การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ๒**                      **๓ (๒-๒-๕)**  
**RAER** 404                      **Advanced Life Support 2**

**วิชาบังคับก่อน : รวม ๓๑๐**

หลักการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานในผู้ป่วยเด็ก การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ป่วยเด็กและเด็กทารก การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง การฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในภาวะต่างๆ กับหุ่นและในสถานการณ์จำลอง

Principles in pediatric basic life support, pediatric and newborn advance life support, advance life support in pregnant patients, elderly patients, intoxication patients and trauma patient; advanced equipment maintenance, skill development in the advanced life supporting, practicing with models and simulations

**รวม** ๔๐๕                      **การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินในสาธารณภัย**                      **๒ (๑-๒-๓)**  
**RAER** 405                      **Emergency Care in Mass Casualty Incident**

**วิชาบังคับก่อน : รวม ๓๐๘**

หลักการทั่วไปในเหตุสาธารณภัยและภัยพิบัติ การจัดการทั่วไปในภาวะสาธารณภัยและภัยพิบัติ การคัดแยกในภาวะสาธารณภัย การล้างพิษ ระบบบัญชาการในสาธารณภัย ภัยพิบัติจากธรรมชาติและความผิดพลาดของมนุษย์ ภัยพิบัติจากเหตุระเบิด ภัยพิบัติจากการก่อการร้ายทางชีวภาพ ภัยพิบัติจากสารเคมี การประเมินความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติ ทีมตอบโต้ภาวะสาธารณภัยและภัยพิบัติ การเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลเพื่อตอบโต้ภาวะสาธารณภัยและภัยพิบัติ การฟื้นฟูทั่วไปหลังจากภาวะสาธารณภัยและภัยพิบัติ การฟื้นฟูสภาพจิตใจ การป้องกันการเกิดภัยพิบัติ และฝึกปฏิบัติการบริหารจัดการสาธารณภัยกับหุ่นจำลองและสถานการณ์จำลอง

Principles in mass casualty incidents and disasters, general management in mass casualty incidents and disasters; mass causality triage, decontamination, the incident command system, natural and manmade disasters, disasters form blast injuries, biological disasters, chemical disasters; risk assessment and risk analysis, emergency response teams in disasters, hospital preparedness in disasters; recovery phase in disasters, psychological recovery and disaster prevention, practicing in mass causality management with models and simulations



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวมฉ**                      **๔๑๐**                      **ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ในสถานการณ์จำลอง**                      **๓ (๒-๒-๕)**  
**RAER**                      **410**                      **Introduction to Paramedic Simulation**

**วิชาบังคับก่อน :**            รวมฉ ๓๐๒ รวมฉ ๓๐๘ รวมฉ ๓๑๑ รวมฉ ๓๑๓

หลักการการปฏิบัติการในสถานการณ์ฉุกเฉิน หลักการดูแลปัญหาทางอายุรกรรมและผู้ป่วยอุบัติเหตุในสถานการณ์ฉุกเฉิน ปฏิบัติการในสถานการณ์จำลอง หลักการให้คำแนะนำการฝึกจำลองสถานการณ์ หลักการเขียนสถานการณ์จำลอง หลักการประเมินสถานการณ์จำลอง

Principles of operation in emergency situations; principles of emergency medical and trauma care; practicing in simulation training, principles of debriefing, principles of simulation desire, principles of simulation evaluation

**รวมฉ**                      **๓๑๓**                      **การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๑**                      **๓ (๐-๑๒-๓)**  
**RAER**                      **313**                      **Emergency Medical Field Work 1**

**วิชาบังคับก่อน :**    รวมฉ ๓๐๑, รวมฉ ๓๐๒, รวมฉ ๓๐๓

ฝึกปฏิบัติที่ศูนย์รพพยาบาลเกี่ยวกับการคัดแยกอาการผู้ป่วยทางโทรศัพท์ ข้อมูลการรับแจ้งเหตุ การสื่อสารทางวิทยุ การส่งหน่วยพยาบาลที่เหมาะสม การให้คำแนะนำเบื้องต้นทางโทรศัพท์ การดูแลเบื้องต้นที่จุดเกิดเหตุ การดูแลระหว่างการนำส่งโรงพยาบาล การยกและการเคลื่อนย้าย การรับคำสั่งปฏิบัติการสายตรง การรับคำสั่งปฏิบัติการทางอ้อม ฝึกปฏิบัติในห้องผ่าตัดเกี่ยวกับการใส่ท่อช่วยหายใจ การใช้ยานำสลบ การดูแลอาการปวด การติดตามสัญญาณชีพ การช่วยฟื้นคืนชีพ ฝึกปฏิบัติในห้องคลอดเกี่ยวกับการทำคลอดปกติ การคลอดในท่าผิดปกติ การเตรียมอุปกรณ์ทำคลอดและการช่วยฟื้นคืนชีพเด็กแรกคลอด

Clinical experiences in the emergency room, phone triage, dispatching information, radio communication; priority dispatchings, prearrival information, on scene management, on route management; lifting and moving, online medical direction, offline medical direction, practicing in operation room and labor room, normal labor, abnormal labor and neonatal resuscitation



ระดับปริญญา ตรี  ป.บัณฑิต โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๔๐๖ **การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๒** ๓ (๐-๑๒-๓)

**RAER** 406 **Emergency Medical Field Work 2**

**วิชาบังคับก่อน** : รวม ๓๑๐, รวม ๓๑๑

การรักษาพยาบาลขั้นต้นที่จุดเกิดเหตุ ระหว่างนำส่งโรงพยาบาล และสอนบุคลากรทางการแพทย์ฉุกเฉินระดับที่ต่ำกว่าได้ การกู้ชีพขั้นสูงผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลได้ การกู้ชีพขั้นสูงผู้ป่วยเด็กนอกโรงพยาบาลได้ การกู้ชีพขั้นสูงผู้ป่วยเด็กแรกเกิดนอกโรงพยาบาลได้ การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลได้ การปรับตัวกับการปฏิบัติงานฉุกเฉินการแพทย์ในอนาคต และการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินภายใต้มาตรฐานและคุณธรรมทางวิชาชีพ

Clinical experiences in on scene management, on route management; teaching skills to other EMS personnel, prehospital advanced cardiovascular life support; prehospital pediatric cardiovascular life support, prehospital neonatal resuscitation, prehospital trauma life support; work-life balance for paramedic, ethical issues in prehospital emergency care

**รวม** ๔๐๗ **การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๓** ๔ (๐-๑๖-๔)

**RAER** 407 **Emergency Medical Field Work 3**

**วิชาบังคับก่อน** : รวม ๓๐๘, รวม ๓๑๑, รวม ๔๐๑, รวม ๔๐๒, รวม ๔๐๔

ฝึกปฏิบัติที่ศูนย์รถพยาบาลเกี่ยวกับการคัดแยกอาการผู้ป่วยทางโทรศัพท์ ข้อมูลการรับแจ้งเหตุ การสื่อสารทางวิทยุ การส่งหน่วยพยาบาลที่เหมาะสม การให้คำแนะนำเบื้องต้นทางโทรศัพท์ ในโรงพยาบาลอยุธยา จังหวัดอยุธยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา และโรงพยาบาลสระบุรี จังหวัดสระบุรี

Clinical experiences in the dispatching center (Phra Na Khon Sri Ayutthaya Hospital, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital and Saraburi Regional Hospital); clinical practices in phone triage, dispatching information, radio communication; priority dispatch, prearrival information

**รวม** ๔๐๘ **การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๔** ๔ (๐-๑๖-๔)

**RAER** 408 **Emergency Medical Field Work 4**

**วิชาบังคับก่อน** : รวม ๓๐๘, รวม ๓๑๑, รวม ๔๐๑, รวม ๔๐๒, รวม ๔๐๔

ฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลเกี่ยวกับ การดูแลเบื้องต้นที่จุดเกิดเหตุ การดูแลระหว่างการนำส่งโรงพยาบาล การยกและการเคลื่อนย้าย การรับคำสั่งปฏิบัติการสายตรง ในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลชุมแพ จังหวัดขอนแก่น และโรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

Clinical experiences in prehospital care (Medical Education Center Khon Kaen Hospital, Chumphae hospital and Udon Thani Hospital) clinical practices in on scene management, on route management, lifting and moving, online medical direction, offline medical direction



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวม** ๔๐๙ **การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๕** ๔ (๐-๑๖-๔)  
**RAER** 409 **Emergency Medical Field Work 5**

วิชาบังคับก่อน : รวม ๓๐๘, รวม ๓๑๑, รวม ๔๐๑, รวม ๔๐๒, รวม ๔๐๔

ฝึกปฏิบัติที่ห้องฉุกเฉินเกี่ยวกับ การดูแลผู้ป่วยในห้องกู้ชีพ การดูแลระหว่างการนำส่งระหว่างโรงพยาบาล การยกและการเคลื่อนย้าย การรับคำสั่งปฏิบัติการสายตรงและการรับคำสั่งปฏิบัติการทางอ้อม ในโรงพยาบาลต่ง จังหวัดต่ง โรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา โรงพยาบาลมหาสารคามนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

Clinical experiences in emergency room (Trang Hospital, Songkhla Hospital and Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital) clinical practices in resuscitation room, interfacility transfer, lifting and moving, online medical direction, offline medical direction

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี**

**รวม** ๒๐๖ **การฝึกประสบการณ์ทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๑** ๒ (๐-๔-๔)  
**RAER** ๒๐๖ **Practice in Emergency Medical Field 1**

วิชาบังคับก่อน : -

ฝึกปฏิบัติการในศูนย์กู้ชีพระดับพื้นฐานหรือขั้นสูง การเตรียมรถกู้ชีพ การเตรียมอุปกรณ์กู้ชีพ การเตรียมความพร้อมของทีมก่อนออกปฏิบัติการ การดูแลผู้เจ็บป่วยที่จุดเกิดเหตุ การยกและเคลื่อนย้าย ประสานงานการนำส่ง การบันทึกข้อมูลการออกปฏิบัติการ

Practicing in basic / advanced ambulance service center; ambulance preparedness, ambulance equipment preparedness; preparing team for operations, on scene care, lifting and moving, transport communication, operation data record

**รวม** ๓๑๕ **การฝึกประสบการณ์ทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๒** ๒ (๐-๔-๔)  
**RAER** 315 **Practice in Emergency Medical Field 2**

วิชาบังคับก่อน : รวม ๒๐๖

ฝึกปฏิบัติการในศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการในระดับจังหวัดหรือระดับเขต การติดต่อประสานงานระหว่างโรงพยาบาลและศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ การคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินทางโทรศัพท์ การให้คำแนะนำเบื้องต้นทางโทรศัพท์ การจ่ายงานรถพยาบาลที่เหมาะสม และการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดที่สำคัญของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ

Practicing in the dispatch center (provincial or regional) notification; communications between the dispatching center and hospitals; coordination between hospitals, phone triage, prearrival information, priority dispatching and operation data recording of the dispatching center





ระดับปริญญา ตรี  ป.บัณฑิต โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**รวมฉ** 411 การฝึกประสบการณ์ทางการแพทย์ฉุกเฉิน ๓ ๒ (๐-๔-๔)

**RAER** ๔๑๑ Practice in Emergency Medical Field 3

**วิชาบังคับก่อน :** รวมฉ ๓๑๕

ฝึกปฏิบัติการในห้องกู้ชีพแผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล การคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน การทำหัตถการเบื้องต้น การทำหัตถการขั้นสูง การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในเด็กและผู้ใหญ่ การดูแลผู้ป่วยระหว่างการขนย้ายและการส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล การเก็บข้อมูลตัวชี้วัดที่สำคัญของห้องฉุกเฉินและการวิเคราะห์ผล

Practicing in the resuscitation room (emergency department) : emergency department triage, basic procedure, advanced procedure, cardiac life support resuscitation in adults and pediatrics, care in transfer and referral patients, collectings and analyzing the emergency department data record

**วทศท** ๑๐๑ **แอโรบิกเพื่อสุขภาพ** ๑ (๐-๒-๑)

**SPGE** 101 **Aerobics for Health**

**วิชาบังคับก่อน :-**

ความสำคัญของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ประโยชน์และหลักการพื้นฐานของการฝึกเต้นแอโรบิก ทักษะการเคลื่อนไหวในการเต้นแอโรบิก ความปลอดภัยและกิจกรรมอื่นๆ เช่น แอโรบิกในน้ำ ศิลปะการต่อสู้ประกอบเพลง

The significance of aerobic exercise, benefits and basic principles of aerobic dance training; skills of aerobic dance movements, safety, aerobic activities such as hydroaerobics, aerobic boxing with music

**วทศท** ๑๐๒ **โยคะเพื่อสุขภาพ** ๑ (๐-๒-๑)

**SPGE** 102 **Yoga for Health**

**วิชาบังคับก่อน :-**

ประวัติ ความหมาย สถานที่และอุปกรณ์และประโยชน์ของการฝึกโยคะ การเตรียมพร้อมของร่างกาย การยืดเหยียดข้อต่อและกล้ามเนื้อ เทคนิคการเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ การฝึกท่าอาสนะต่างๆ การควบคุมลมหายใจ ปรานายามะ การผ่อนคลายอย่างลึกและความปลอดภัยในการฝึก

History, meaning, training locations and equipment; benefits of yoga, body preparation, joint and muscle stretching; techniques of muscle contraction and relaxation, practicing asana (body position/posture), breathing control, pranayama , deep relaxation and yoga training safety



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศิลป์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

วทศท ๑๐๓ เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ๑ (๐-๒-๑)

SPGE 103 Body Conditioning

วิชาบังคับก่อน :-

ความหมายและองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย การทดสอบและประเมินผล หลักการฝึกและวิธีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายโดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา เช่น การเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ ความทนทานระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต ความอ่อนตัวเพื่อนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน

Meaning and physical fitness components, testing and evaluation, training principles and methods for physical fitness development by using sport science application such as to improve muscle mass, cardiovascular endurance and flexibility

วทศท ๑๐๔ เทนนิส ๑ (๐-๒-๑)

SPGE 104 Lawn Tennis

วิชาบังคับก่อน :-

ประวัติ ประโยชน์ อุปกรณ์ กฎและกติกา สมรรถภาพทางกายทักษะพื้นฐาน เช่น การตีลูกหน้ามือการตีลูกหลังมือ การตีลูกกลางอากาศ การเสิร์ฟลูกและเทคนิคการเล่นแบบต่างๆ ทั้งประเภทเดี่ยวและคู่การบาดเจ็บและความปลอดภัยในการเล่นกีฬาเทนนิส

History, benefits, equipment, rules and regulations, physical fitness, basic skills such as forehand, backhand, volley, serve and strategies for singles and doubles, injuries and safety

วทศท ๑๐๕ ฟุตบอล ๑ (๐-๒-๑)

SPGE 105 Soccer

วิชาบังคับก่อน :-

ประวัติโดยย่อของฟุตบอล ประโยชน์ อุปกรณ์ กฎและระเบียบ สมรรถภาพทักษะพื้นฐานของการเตะ การส่ง การโหม่ง การเลี้ยงลูก การทุ่มบอลและการเล่นเป็นทีม การเก็บรักษาอุปกรณ์ ความเสี่ยงการบาดเจ็บและความปลอดภัยในการเล่นฟุตบอลเพื่อการออกกำลังกายสุขภาพและนันทนาการ

Brief history of soccer encompassing; benefits, equipment, rules and regulations, physical fitness, basic skills of kicking, passing, heading, dribbling, throwing and team play; equipment keeping, risks injuries and safety, soccer for exercise, health and recreation





ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

### ๓.๒ ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### ๓.๒.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รายละเอียดในภาคผนวก ๖

#### ๓.๒.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

รายละเอียดในภาคผนวก ๖

#### ๓.๒.๓ อาจารย์ประจำจากคณะต่างๆ ดังนี้

รายละเอียดในภาคผนวก ๖

#### ๓.๒.๔ อาจารย์พิเศษ

รายละเอียดในภาคผนวก ๖

### ๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

หลักสูตรได้จัดให้มีรายวิชาซึ่งมีกิจกรรมในลักษณะของประสบการณ์การฝึกปฏิบัติ การเพิ่มพูนทักษะทางคลินิก ซึ่งหมายถึง การศึกษาและฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานการณ์จริง ได้แก่ ศูนย์สั่งการฉุกเฉินการแพทย์ หน่วยรถกู้ชีพขั้นพื้นฐาน และชั้นสูงในโรงพยาบาลศูนย์ เป็นต้น ทั้งนี้โดยมีอาจารย์แพทย์เป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาอย่างเพียงพอกับนักศึกษา

#### ๔.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ฝึกปฏิบัติงาน/ฝึกภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ฝึกปฏิบัติงาน/ฝึกภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- (๑) มีความรู้ความสามารถ ทักษะที่ดีในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล การดูแลระหว่างการนำส่ง การติดต่อประสานงาน และการส่งต่อผู้ป่วยมายังสถานพยาบาลอย่างปลอดภัยภายใต้คำสั่งของแพทย์ อำนาจการ เพื่อลดอัตราการบาดเจ็บเพิ่มเติมและอัตราการเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยฉุกเฉินของประเทศไทย
- (๒) มีทักษะความสามารถในการทำงานวิจัยหรือพัฒนานวัตกรรมที่มีคุณภาพ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลในประเทศไทย
- (๓) มีทักษะความสามารถที่ดีในการประสานงานและทำงานร่วมกับบุคลากรการแพทย์ฉุกเฉินอื่นๆ ที่จุดเกิดเหตุได้เป็นอย่างดี
- (๔) มีทักษะความเป็นผู้นำของทีมกู้ชีพ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและบริหารจัดการสถานการณ์ต่างๆ ได้เหมาะสม เพื่อให้การทำงานของทีมกู้ชีพประสบความสำเร็จ
- (๕) มีความสามารถในการเก็บตัวชีวิตของหน่วยกู้ชีพ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาตัวชีวิต ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาของหน่วยกู้ชีพต่อไป



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

- (๖) มีสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจที่พร้อมปฏิบัติงานและมีความสามารถในการพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจของตนเองได้เป็นอย่างดี
- (๗) เผยแพร่องค์ความรู้ทางการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลให้กับบุคลากรในระบบการแพทย์ฉุกเฉินอื่นๆ หรือประชาชนทั่วไปได้เป็นอย่างดี มีทักษะความเป็นครู สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีอยู่ไปยังบุคคลอื่นได้
- (๘) พัฒนางองค์ความรู้ของตนเองให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

#### ๔.๒ ช่วงเวลา

ชั้นปี	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต/ สัปดาห์ที่ศึกษา	ช่วงเวลา
๓	รวม ๓๓๓ : การฝึกปฏิบัติการ ฉุกเฉินการแพทย์ ๑ RAER 313 : Emergency Medical Field Work 1	๓ (๐-๑๒-๓) (ระยะเวลาในการ ฝึกปฏิบัติ ๓ สัปดาห์)	ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๓ - ฝึกปฏิบัติที่ห้องฉุกเฉิน ห้องผ่าตัดและห้องคลอด โรงพยาบาลอภัยภูธร - ฝึกปฏิบัติที่ ศูนย์รถกู้ชีพ หอสังเกตอาการผู้ป่วยชายและ หญิง โรงพยาบาลรามาธิบดี
๔	รวม ๔๐๖ : การฝึกปฏิบัติการ ฉุกเฉินการแพทย์ ๒ RAER 406 : Emergency Medical Field Work 2	๓ (๐-๑๒-๓) (ระยะเวลาในการ ฝึกปฏิบัติ ๓ สัปดาห์)	ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๔ - ฝึกปฏิบัติที่ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาล รามาธิบดี
๔	รวม ๔๐๗ : การฝึกปฏิบัติการ ฉุกเฉินการแพทย์ ๓ RAER 407 : Emergency Medical Field Work 3	๔ (๐-๑๖-๔) (ระยะเวลาในการ ฝึกปฏิบัติ ๖ สัปดาห์)	ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๔ - ฝึกปฏิบัติที่ห้องฉุกเฉิน ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของ โรงพยาบาลอยุธยา จังหวัดอยุธยา โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา และโรงพยาบาลสระบุรี จังหวัดสระบุรี
๔	รวม ๔๐๘ : การฝึกปฏิบัติการ ฉุกเฉินการแพทย์ ๔ RAER 408 : Emergency Medical Field Work 4	๔ (๐-๑๖-๔) (ระยะเวลาในการ ฝึกปฏิบัติ ๖ สัปดาห์)	ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๔ - ฝึกปฏิบัติที่ห้องฉุกเฉิน ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลชุมแพ จังหวัดขอนแก่น และโรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
๔	รวม ๔๐๙ : การฝึกปฏิบัติการ ฉุกเฉินการแพทย์ ๕ RAER 409 : Emergency Medical Field Work 5	๔ (๐-๑๖-๔) (ระยะเวลาในการ ฝึกปฏิบัติ ๖ สัปดาห์)	ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๔ - ฝึกปฏิบัติที่ห้องฉุกเฉิน ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของ โรงพยาบาลตรัง จังหวัดตรัง โรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา และโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

#### ๔.๓ การจัดตารางเวลาและตารางสอน

หลักสูตรจัดตารางเวลาให้นักศึกษาหมุนเวียนไปปฏิบัติงานในทุกรายวิชาของรายวิชาประสบการณ์ฝึกปฏิบัติงาน/  
ฝึกภาคสนามในแต่ละชั้นปี

ชั้นปี	รายวิชา	ตารางสอนและจำนวนชั่วโมง
๓	รวม ๓๑๓ : การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๑ RAER 313 : Emergency Medical Field Work 1	ภาคการศึกษาที่ ๒ จำนวน ๓ หน่วยกิต ๑๘๐ ชั่วโมง
๔	รวม ๔๐๖ : การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๒ RAER 406 : Emergency Medical Field Work 2	ภาคการศึกษาที่ ๑ จำนวน ๓ หน่วยกิต ๑๘๐ ชั่วโมง
๔	รวม ๔๐๗ : การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๓ RAER 407 : Emergency Medical Field Work 3	ภาคการศึกษาที่ ๒ จำนวน ๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง
๔	รวม ๔๐๘ : การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๔ RAER 408 : Emergency Medical Field Work 4	ภาคการศึกษาที่ ๒ จำนวน ๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง
๔	รวม ๔๐๙ : การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ๕ RAER 409 : Emergency Medical Field Work 5	ภาคการศึกษาที่ ๒ จำนวน ๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง

#### ๔.๔ จำนวนหน่วยกิต

๑๘ หน่วยกิต

#### ๔.๕ การเตรียมการ

- ๔.๕.๑ จัดให้มีการประชุมชี้แจง วัตถุประสงค์ของรายวิชาให้สถาบันฝึกอบรมทั้งหมดรับทราบ และระบุอาจารย์ที่  
ปรึกษาของรายวิชาในแต่ละสถาบัน เพื่อกำหนดรูปแบบการฝึกปฏิบัติงานในรูปแบบเดียวกัน
- ๔.๕.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำรายวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษาของรายวิชาในแต่ละสถาบันร่วมกัน  
จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของนักศึกษา
- ๔.๕.๓ ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการประชุมร่วมกันระหว่างนักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร  
อาจารย์ประจำรายวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษาของรายวิชาในแต่ละสถาบัน เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นใน  
ระหว่างการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้นต่อไป



ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

๔.๕.๔ นำข้อเสนอแนะจากการประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำรายวิชา และอาจารย์  
ที่ปรึกษามาพัฒนารูปแบบการฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นใน  
ปีต่อไป

๔.๕.๕ การเตรียมการในการแนะแนวและช่วยเหลือนักศึกษา โดยการจัดการปฐมนิเทศแนะนำนักศึกษาก่อน  
ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม จัดทำคู่มือการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม และจัดช่องทางและเจ้าหน้าที่  
ประสานงาน รับแจ้งเหตุด่วน กรณีต้องการความช่วยเหลือ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ โปรแกรมติดต่อ  
เช่น facebook หรือ line

๔.๕.๖ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนที่ต้องการจากสถานที่จัดประสบการณ์ภาคสนาม เช่น ที่พัก  
ของนักศึกษา แหล่งสืบค้นข้อมูลวิชาการทางการฉุกเฉินการแพทย์

๔.๕.๗ การบริหารจัดการนักศึกษา นักศึกษาทุกคนต้องผ่านการฝึกปฏิบัติงานในทุกรายวิชา ในทุกสถาบันที่เป็นแหล่งฝึก

#### ๔.๖ กระบวนการประเมิน

##### ๔.๖.๑ หลักเกณฑ์การประเมิน

(๑) การฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก	๔๐%
(๒) การสอบหลังสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก	๖๐%
ใช้ระบบอิงเกณฑ์ (criterion-reference)	
- MCQ	๒๐%
- SAQ	๑๐%
- MEQ	๑๐%
- OSCE	๒๐%
<b>รวม</b>	<b>๑๐๐%</b>

##### ๔.๖.๒ กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา โดยการประเมินจาก

- (๑) ผลการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกโดยใช้การประเมินในรูปแบบ rubric scale
- (๒) การสอบหลังสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก





ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

### ๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเรียนในรายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางฉุกเฉินการแพทย์ ๓ หน่วยกิต ระบาดวิทยาทางฉุกเฉินการแพทย์ ๒ หน่วยกิต ในภาคทฤษฎี และทำงานวิจัยทางด้านการแพทย์ฉุกเฉิน ๑ เรื่องต่อนักศึกษา ๓ คน

### ๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัยเพื่อทำงานวิจัยทางการแพทย์ฉุกเฉินได้ สามารถทำการสืบค้นข้อมูลทางระบาดวิทยาคลินิกที่ทันสมัยและมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งสามารถวิพากษ์ข้อมูลนั้นได้ สามารถเขียนโครงร่างงานวิจัยในงานวิจัยของตนเองได้ถูกต้อง เข้าใจและปฏิบัติตามจริยธรรมในการทำงานงานวิจัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้ด้วยตนเอง และนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติได้

### ๕.๓ ช่วงเวลา

ชั้นปี	รายวิชา	ช่วงเวลา
๒	รวม ๒๐๑: ระเบียบวิธีวิจัยทางฉุกเฉินการแพทย์ RAER 201: Research Methodology for Paramedic	ภาคการศึกษาที่ ๑ จำนวน ๓ หน่วยกิต
๒	รวม ๒๐๕: โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๑ RAER 205: Research project for paramedic 1	ภาคการศึกษาที่ ๒ จำนวน ๒ หน่วยกิต
๓	รวม ๓๐๙: ระบาดวิทยาทางปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ RAER 309 : Epidemiology for Paramedic	ภาคการศึกษาที่ ๒ จำนวน ๒ หน่วยกิต
๔	รวม ๔๐๓: โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๒ RAER 403: Research project for paramedic 2	ภาคการศึกษาที่ ๑ จำนวน ๑ หน่วยกิต

### ๕.๔ จำนวนหน่วยกิต

(๑) รวม ๒๐๑ ระเบียบวิธีวิจัยทางฉุกเฉินการแพทย์	๓ (๒-๒-๕)
(๒) รวม ๓๐๙ ระบาดวิทยาทางฉุกเฉินการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
(๓) รวม ๒๐๕ โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๑	๒ (๐-๔-๕)
(๔) รวม ๔๐๓ โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๒	๑ (๐-๒-๕)



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

#### ๕.๕ การเตรียมการ

- (๑) จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีในชั้นเรียน
- (๒) มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการในการทำงานวิจัยให้กับนักศึกษาเป็นรายกลุ่ม โดยนักศึกษา ๓ คนต่อกลุ่ม ตั้งแต่ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑
- (๓) อาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อการวิจัย การเขียนเค้าโครงการวิจัย และติดตามการศึกษาวิจัยของนักศึกษา จนเขียนรายงานการวิจัยให้แล้วเสร็จในภาคการศึกษาที่ ๒ ของชั้นปีที่ ๔
- (๔) จัดเวทีให้นักศึกษาได้นำเสนอผลการวิจัยต่ออาจารย์และเพื่อนนักศึกษา
- (๕) อาจารย์ที่ปรึกษาให้ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนางานและวิชาชีพ เมื่อสำเร็จการศึกษาออกไปปฏิบัติงาน
- (๖) นำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ โดยนำเสนอเป็นรายกลุ่ม

#### ๕.๖ กระบวนการประเมินผล

- (๑) ประเมินความก้าวหน้าในการศึกษาวิจัย โดยใช้แบบประเมินกระบวนการวิจัย
- (๒) ประเมินความสนใจและความรับผิดชอบในการศึกษาวิจัย โดยการบันทึกของอาจารย์ที่ปรึกษา
- (๓) ประเมินพัฒนาการของผู้เรียน โดยใช้ Portfolio
- (๔) ประเมินรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบ rubric scale