

รายละเอียดของหลักสูตร

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน คณะแพทยศาสตร์

ข้อมูลทั่วไป

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25400051100178

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Medical Science

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรการแพทย์)

ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตรการแพทย์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Medical Science)

ชื่อย่อ B.Sc. (Medical Science)

1.3 วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

1.4.รูปแบบของหลักสูตร

1.4.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี
- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี
- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 6 ปี

1.4.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
- หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

1.4.3 ภาษาที่ใช้

- จัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

- จัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ
- จัดการศึกษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- จัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ ระบุ.....

1.4.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น **หรือ** เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น ระบุ..... (โดยต้องระบุชื่อสถาบันการศึกษา/หน่วยงานที่ทำความร่วมมือ พร้อมทั้งแนบ MOU)

1.4.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา) หรือเป็นปริญญาร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษา)

1.4.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 ปรับปรุงจาก หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาตั้งแต่รุ่นปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป

ได้พิจารณากันกรองโดยคณะกรรมการนโยบายวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 1/2566

เมื่อวันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2566

เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566

(กรณีที่ได้รับรองหลักสูตรโดยองค์กรวิชาชีพหรือองค์กรอื่นใด ให้ระบุชื่อองค์กร และวันเดือนปีที่ได้รับการรับรองด้วย)

1.5 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1.5.1 นักวิจัย
- 1.5.2 ผู้ช่วยนักวิจัย
- 1.5.3 นักวิทยาศาสตร์
- 1.5.4 อาชีพส่วนตัว

1.6 สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ศูนย์รังสิต

- ท่าพระจันทร์
- ศูนย์พญา
- ศูนย์ลำปาง

1.7 ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร

ประเภทโครงการ

- โครงการปกติ
- โครงการพิเศษ
- โครงการปกติและโครงการพิเศษ

คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

2.1 การรับเข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ดี
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ข้อ 14 และมีคุณสมบัติ ดังนี้

- เป็นนักศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2563 และ หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2563 ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่ไม่ประสงค์จะศึกษาต่อจนสำเร็จปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต หรือไม่สามารถศึกษาจนจบหลักสูตรได้และสมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้

กรณีหลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษผู้เข้าศึกษาต้องมีผลทดสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นนักศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2563 และ หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2563 ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่ศึกษามาแล้วไม่ต่ำกว่า 125 หน่วยกิต โดยใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 7 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 14 ภาคการศึกษาปกติ ที่ไม่ประสงค์จะศึกษาต่อจนสำเร็จปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต หรือไม่สามารถศึกษาจนจบหลักสูตรได้ และสมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้

2.3 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ในแต่ละปีการศึกษาจะรับนักศึกษาปีละ 1 - 5 คน

ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

3.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคน และยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย

การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการแพทย์มีการเติบโตก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้หน่วยงานที่ทำวิจัยด้านการแพทย์ โรงพยาบาล และมหาวิทยาลัยต่างๆ ต้องการนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือผู้ช่วยวิจัยเพิ่มขึ้น การผลิตผลงานวิจัย การตีพิมพ์เพิ่มผลงานวิจัย รวมถึงการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ทั้งด้านการดูแลผู้ป่วยและการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ย่อมส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี และการสื่อสารแบบก้าวกระโดดส่งผลให้สังคมไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งการดำรงชีวิตประจำวัน การใช้ชีวิตและความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2560-2579) มุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สร้างโอกาสและความเท่าเทียมทางการศึกษา และจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข สอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งความรู้ในศาสตร์ด้านการแพทย์มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก การผลิตนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้พื้นฐานด้านการแพทย์จึงมีความสำคัญและสอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ของประเทศ

จากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมาก การผลิตผลงานวิจัย รวมทั้งแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2560-2579) ที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สร้างโอกาสและความเท่าเทียมทางการศึกษา และจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข สอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ทำให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ให้สอดคล้องและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง โดยหลักสูตรมีลักษณะที่สำคัญ ได้แก่

1. กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตแพทย์พึงประสงค์
2. เน้นการบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์
3. มุ่งเน้นให้บัณฑิตเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีคุณธรรมจริยธรรม
4. บัณฑิตสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
5. เน้นการสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาคนให้สมบูรณ์
6. มีทักษะการสื่อสาร ทักษะในการปฏิบัติงานเป็นทีม สามารถปฏิบัติงานได้ในทุกชุมชน

สังคมปัจจุบัน ต้องการคนที่ดีและเก่ง และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข จำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจหลัก ของคณะแพทยศาสตร์ และ สอดคล้องกับพันธกิจการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ส่งเสริมให้ผลิตบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ คู่คุณธรรม และทำงานเป็นทีม เพื่อให้สามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนาตนเองหลังจากทำงานพร้อมทั้งยึดถือคุณธรรมนำไปสู่การพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมที่เข้มแข็ง

3.2 ปรัชญา

เป็นหลักสูตรที่มีบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีศักยภาพในการพัฒนาตนเองและติดตามความก้าวหน้าของวิทยาการใหม่ๆ อยู่เสมอ สามารถทำงานเป็นนักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์หรือนักวิจัยที่มีศักยภาพสูงเป็นที่ยอมรับของสังคม

3.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) มีความรู้ความสามารถและมีทักษะพื้นฐานด้านการแพทย์ที่สามารถปฏิบัติงานหรือศึกษาต่อในระดับปริญญาโท-เอกได้
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานกับความรู้ทางคลินิก
- 3) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ด้านความรู้ (Knowledge)

- K 1 ผู้เรียนสามารถแนะนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งการแพทย์แผนไทย การแพทย์ทางเลือก และเทคโนโลยีทางการแพทย์
- K 2 ผู้เรียนสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ระเบียบวิธีวิจัย ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ ได้
- K 3 ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ
- K 4 ผู้เรียนสามารถให้ความรู้ด้านหลักการบริหารเวชกรรมแบบองค์รวม
- K 5 ผู้เรียนสามารถเข้าใจระบบสุขภาพของประเทศไทย
- K 6 ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานด้านระบบคุณภาพโรงพยาบาล และความปลอดภัยของผู้ป่วย

ด้านทักษะ (Skills)

- S 1 ผู้เรียนสามารถวินิจฉัยและการวินิจฉัยแยกโรค อย่างเป็นระบบ
- S 2 ผู้เรียนสามารถประเมินคุณค่าบทความและแหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

ด้านจริยธรรม (Ethics)

- E 1 ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง มีจริยธรรมเหมาะสมกับความเป็นแพทย์
- E 2 ตัดสินใจโดยใช้เหตุผลตามหลักเวชจริยศาสตร์

ด้านลักษณะบุคคล (Character)

- C 1 ผู้เรียนสามารถสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วย ญาติ และประชาชน
- C 2 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานร่วมกับแพทย์และบุคลากรในระบบสุขภาพ
- C 3 ผู้เรียนสามารถ แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่เหมาะสม

3.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ชั้นปี	ความรู้ ทักษะ ทศนคติ หรืออื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี
ปีที่ 1	มีความรู้พื้นฐานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ สถิติทางการแพทย์ จริยศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงเข้ากับพื้นฐานทางวิชาชีพ รวมทั้งมีทักษะ GREATS
ปีที่ 2	มีความรู้วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เชื่อมโยงกับอาการและอาการวิยาของผู้ป่วย รู้หลักการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและการตัดสินใจทางคลินิกอย่างมีเหตุผล มีความเข้าใจแนวทางการประเมินคุณค่าบทความโดยใช้เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ สามารถใช้แหล่งวิทยาการที่หลากหลายในการค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีความรู้ความเข้าใจในหลักบริบาลเวชกรรมแบบองค์รวมและระบบสุขภาพของประเทศไทย รวมทั้งทบทวนและฝึกฝนทักษะ GREATS
ปีที่ 3	มีความรู้วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มาทางการแพทย์มากขึ้น และสามารถเชื่อมโยงกับอาการและอาการวิยาของผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนขึ้น สามารถประเมินคุณค่าบทความโดยใช้เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ มีความชำนาญในการใช้แหล่งวิทยาการที่หลากหลาย มีทักษะเบื้องต้นในการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน มีความรู้ความเข้าใจในหลักบริบาลเวชกรรมและการสร้างเสริมสุขภาพโดยการประยุกต์และบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์ และเตรียมความพร้อมในการส่งเสริมสุขภาพเบื้องต้นและทำงานเป็นที่ร่วมกับบุคลากรในระบบสุขภาพ
ปีที่ 4	มีเทคนิคในการเข้าถึงและเข้าใจผู้ป่วย สามารถซักประวัติและตรวจร่างกาย เพื่อการวินิจฉัยโรคที่พบบ่อย สามารถปฏิบัติและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น สามารถทำหัตถการพื้นฐานที่ไม่ซับซ้อนตามเกณฑ์แพทย์สภาได้โดยตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย มีความรู้ในหลักการรักษาและการป้องกันโรคที่พบบ่อย สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและตัดสินใจทางคลินิกอย่างมีเหตุผล มีความรู้กฎหมายทางการแพทย์เบื้องต้น และสามารถแก้ไขปัญหาอย่างเป็นองค์รวม

โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

4.1 ระบบการจัดการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา

4.1.1 ระบบ

เป็นหลักสูตรแบบเต็มเวลา ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

4.1.2 ระยะเวลาการศึกษาสูงสุด

- ไม่กำหนด
- ไม่เกิน 14 ภาคการศึกษาปกติ

4.2 การดำเนินการหลักสูตร

4.2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- วัน – เวลาราชการปกติ
- นอกวัน – เวลาราชการ

4.2.2 ระบบการศึกษา (เลือกเพียง 1 ระบบ)

- แบบชั้นเรียน (Onsite)
- แบบทางไกล (Online)
- แบบผสมผสาน (Hybrid)
- อื่นๆ (ระบุ)

4.3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

4.3.1 หลักสูตร

4.3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 125 หน่วยกิต

4.3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนศึกษารายวิชา รวมไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต โดยศึกษารายวิชาต่างๆ ครอบคลุมโครงสร้างองค์ประกอบ และข้อกำหนดของหลักสูตรดังนี้

1) วิชาศึกษาทั่วไป	34	หน่วยกิต
2) วิชาเฉพาะ	85	หน่วยกิต
2.1) วิชาบังคับพื้นฐานวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต
2.2) วิชาเฉพาะทางการแพทย์	65	หน่วยกิต
2.3) วิชาเฉพาะที่ส่งเสริมสมรรถนะที่เป็นจุดเน้นของสถาบัน 14 หน่วยกิต และวิชาที่ส่งเสริมศักยภาพความสนใจของผู้เรียน		
3) วิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
รวม	125	หน่วยกิต

4.3.2 รายวิชาในหลักสูตร

4.3.2.1 รหัสวิชา

รายวิชาในหลักสูตรประกอบด้วย อักษรย่อ 2 ตัว และเลขรหัส 3 ตัว โดยมีความหมายดังนี้

อักษรย่อ พศ/ MD หมายถึง อักษรย่อของรายวิชาที่จัดสอนโดยคณะแพทยศาสตร์
ตัวเลข 3 ตำแหน่ง มีความหมาย ดังนี้

เลขหลักหน่วย

หมายถึง ลำดับวิชาที่จัดสอนในแต่ละสถานฯ / สาขาวิชา

เลขหลักสิบ

ในกลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะแพทย์

เลข 0 หมายถึง วิชาส่วนกลาง

เลข 1 หมายถึง วิชาของโดยสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก

เลข 5 หมายถึง วิชาของโครงการจัดตั้งสถานเวชศาสตร์ชุมชนและครอบครัว

เลข 8 - 9 หมายถึง วิชาเลือก

เลขหลักร้อย

เลข 0 หมายถึง วิชาที่จัดสอนสำหรับนักศึกษาต่างคณะและนักศึกษาที่ไม่ได้ศึกษาในหลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต

เลข 1 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 1

เลข 2 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 2

เลข 3 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 3

เลข 4 หมายถึง รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 4

4.3.2.2 รายวิชาและข้อกำหนดของหลักสูตร

การศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในปีหนึ่ง ๆ เป็นสองภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่บังคับ คือ ภาคหนึ่งและภาคสอง ภาคการศึกษาอาจมีระยะเวลาที่สัปดาห์ก็ได้ แต่ต้องมีชั่วโมงการสอนในแต่ละรายวิชาครบถ้วนตามหลักเกณฑ์การคำนวณชั่วโมงต่อหน่วยกิตดังต่อไปนี้

- (1) "หน่วยกิต" หมายความว่า หน่วยที่แสดงการศึกษาซึ่งคณะอำนาจให้แก่นักศึกษาตามปกติ
- (2) "หนึ่งหน่วยกิต" หมายความว่า ระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องเรียนในห้องเรียนหรือในห้องเรียน หรือการฝึกปฏิบัติในคลินิก ในหอผู้ป่วย ภาคสนาม หรือชุมชน โดยวิธีการเรียนการสอนทุกประเภทในระยะเวลา 1 สัปดาห์ มีเวลารวมประมาณ 30-40 ชั่วโมง

(หลักเกณฑ์การกำหนดจำนวนชั่วโมงระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยชั่วโมงบรรยาย ปฏิบัติ และศึกษาด้วยตนเอง (x-x-x) โดยจำนวนชั่วโมงรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 เท่าของจำนวนหน่วยกิต กล่าวคือ รายวิชาภาคทฤษฎี 1 หน่วยกิต จะต้องบรรยาย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง /สัปดาห์

รายวิชาภาคปฏิบัติ 1 หน่วยกิต จะต้องปฏิบัติ 2-3 ชั่วโมง/สัปดาห์และศึกษาด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง/สัปดาห์

เช่น รายวิชา 3 หน่วยกิต ที่บรรยาย 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ นักศึกษาจะต้องศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง ตัวเลขในวงเล็บเป็น 2-2-5 เป็นต้น)

1) วิชาศึกษาทั่วไป

34 หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาในหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปรวมแล้วไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ตามโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1: วิชากลางของมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องเรียนใน 4 หมวดวิชา จำนวน 21 หน่วยกิต

หมวดสังคมศาสตร์	บังคับเลือก 1 วิชา 3 หน่วยกิต
*มธ.100 พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา	3 (3-0-6)
TU100 Civic Engagement	
มธ.101 โลก อาเซียน และไทย	3 (3-0-6)
TU101 Thailand, Asean, and the World	
มธ.109 นวัตกรรมกับกระบวนการคิดผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)
TU109 Innovation and Entrepreneurial Mindset	

หมวดมนุษยศาสตร์	บังคับเลือกอย่างน้อย 1 วิชา 3 หน่วยกิต
มธ.102 ทักษะชีวิตทางสังคม	3 (3-0-6)
TU102 Social Life Skills	
มธ.108 การพัฒนาและจัดการตนเอง	3 (3-0-6)
TU108 Self-Development and Management	
หมวดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	บังคับเลือกอย่างน้อย 1 วิชา 3 หน่วยกิต
มธ.103 ชีวิตกับความยั่งยืน	3 (3-0-6)
TU 103 Life and Sustainability	
มธ.107 ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา	3 (3-0-6)
TU 107 Digital Skill and Problem Solving	
หมวดภาษา	บังคับ 2 วิชา 6 หน่วยกิต ไม่นับหน่วยกิต
มธ.050 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	
TU050 English skill development	
*มธ.104 การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณญาณ	3 (3-0-6)
TU104 Critical Thinking, Reading, and Writing	
*มธ.105 ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ	3 (3-0-6)
TU105 Communication Skills in English	
มธ.106 ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร	3 (3-0-6)
TU106 Creativity and Communication	

หมายเหตุ * หมายถึงวิชาที่บังคับให้ทุกหลักสูตรต้องมี

ส่วนที่ 2 : นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ตามเงื่อนไขรายวิชาที่คณะฯ กำหนดไว้ 13 หน่วยกิต ดังนี้ คือ

วท.136 ฟิสิกส์	3 (3-0-6)
SC 136 Physics	
วท.142 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์	3 (3-0-6)
SC 142 Mathematics for Science	
สช.217 การฟังและการพูดด้านวิชาการ	3 (3-0-6)
EL 217 Speaking and Listening for Academic Purposes	
พศ.100 จริยศาสตร์พื้นฐาน	1 (1-0-2)
MD 100 Fundamental Ethics	
พศ.101 ระบาดวิทยาและชีวสถิติสำหรับนักศึกษาแพทย์	3 (3-0-6)
MD 101 Epidemiology and Biostatistics for medical student	

2) วิชาเฉพาะ	85 หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต
พศ.110 เซลล์ชีววิทยาและชีวเคมีสำหรับนักศึกษาแพทย์	3 (3-0-6)
MD 110 Cell biology and biochemistry for medical students	
วท.124 เคมีพื้นฐานสำหรับแพทย์	2 (2-0-4)
SC 124 Fundamental Chemistry for Medicine	
วท.174 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับแพทย์	1 (0-3-0)
SC 174 Fundamental Chemistry for Medicine Laboratory	
2.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะแพทย์	65 หน่วยกิต
พศ. 200 การแพทย์ที่มีจิตวิญญาณเป็นมนุษย์ 1	1 (1-0-2)
MD 200 Humanistic Medicine 1	
พศ. 201 บทนำแพทยศาสตรศึกษา	3 (3-0-6)
MD 201 Introduction to Medical Education	
พศ. 211 วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน	5 (4-2-9)
MD 211 Fundamentals of Biomedical sciences	
พศ. 212 ระบบผิวหนัง กล้ามเนื้อ และโครงกระดูก	6 (5-3-10)
MD 212 Skin and Musculoskeletal system	
พศ. 213 ระบบอวัยวะในทรวงอก	6 (5-3-10)
MD 213 Thoracic organ system	
พศ. 214 ระบบทางเดินอาหาร และโภชนาการ	5 (4-2-9)
MD 214 Alimentary system and Nutrition	
พศ. 215 ระบบทางเดินปัสสาวะและสืบพันธุ์	5 (4-2-9)
MD 215 Genitourinary and reproductive system	
พศ. 216 ระบบประสาท สมองและพฤติกรรม	6 (5-2-11)
MD 216 Nervous system, Brain and Behavior	
พศ. 300 การแพทย์ที่มีจิตวิญญาณเป็นมนุษย์ 2	1 (1-0-2)
MD 300 Humanistic Medicine 2	
พศ. 311 ระบบโลหิตวิทยาและน้ำเหลือง	4 (3-2-7)
MD 311 Hematology and Lymphoreticular system	
พศ. 312 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 1	4 (3-2-7)
MD 312 Infection and Immunology 1	

พศ. 313 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 2	4 (3-2-7)
MD 313 Infection and Immunology 2	
พศ. 314 ระบบต่อมไร้ท่อ	4 (3-2-7)
MD 314 Endocrine system	
พศ.315 วัฏจักรแห่งชีวิต	5 (5-0-10)
MD 315 The cycle of life	
พศ. 316 การประยุกต์และบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์	6 (6-0-12)
MD 316 Application and integration of medical sciences	

2.3 วิชาเฉพาะที่ส่งเสริมสมรรถนะที่เป็นจุดเน้นของสถาบันและ 14 หน่วยกิต

วิชาที่ส่งเสริมศักยภาพตามความสนใจของผู้เรียน

พศ.251 เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว 1	4 (3-2-7)
MD 251 Community medicine and Family medicine 1	
พศ. 351 เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว 2	4 (3-2-7)
MD 351 Community medicine and Family medicine 2	

ให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เลือกรายวิชาที่เปิดสอนจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

พศ. 381 สัมผัสชีวิตแพทย์ชนบท	2 (0-4-2)
MD 381 Learning the life of rural doctor	
พศ. 382 เภสัชวิทยาคลินิกในโรคที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ	4 (2-4-6)
MD 382 Clinical Pharmacology of Common disease in general practice	
พศ. 383 การถ่ายภาพทางการแพทย์ขั้นพื้นฐาน	2 (0-4-2)
MD 383 Basic Medical Photographic Production	
พศ. 384 สรีรวิทยาการออกกำลังกาย	4 (3-2-7)
MD 384 Exercise Physiology	
พศ. 385 ประสบการณ์วิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	4 (0-8-4)
MD 385 Research experience in Medical Sciences	
พศ. 386 กายวิภาคโทโปกราฟิก	2 (2-0-4)
MD 386 Topographic anatomy	
พศ. 387 โรคติดเชื้อปรสิตที่พบบ่อยในประเทศไทย	2 (2-0-4)
MD 387 Common Parasitic Diseases in Thailand	

พศ. 388 เรื่องคัดสรรในการศึกษาแพทยศาสตร์และวิชาชีพแพทย์ 1	4 (2-4-6)
MD 388 Selected Topics in Medical Education and Medical Profession I	
พศ. 389 เรื่องคัดสรรในการศึกษาแพทยศาสตร์และวิชาชีพแพทย์ 2	2 (2-2-3)
MD 389 Selected Topics in Medical Education and Medical Profession II	
พศ. 390 เรื่องคัดสรรในการศึกษาแพทยศาสตร์และวิชาชีพแพทย์ 3	2 (2-2-3)
MD 390 Selected Topics in Medical Education and Medical Profession III	
พศ. 391 เซลล์ชีววิทยาทางการแพทย์	2 (2-0-4)
MD 391 Medical Cell Biology	
พศ. 392 ประสบการณ์การวิจัยและการประยุกต์ในทางการแพทย์	2 (0-4-2)
MD 392 Research experiences and applications in Medicine	
พศ. 393 อณูพันธุศาสตร์ทางการแพทย์	2 (2-0-4)
MD 393 Molecular Medical Genetics	
พศ. 394 อณูชีววิทยาทางการแพทย์	4 (4-0-8)
MD 394 Molecular Biology in Medicine	
พศ. 395 วารสารสัมพันธ์	2 (1-2-3)
MD 395 Seminar on Journal Report	
พศ.396 ประสาทวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ	4 (3-2-7)
MD 396 Neuroendocrinology	
พศ.397 ระบบสืบพันธุ์และเพศวิทยา	2 (1-2-3)
MD 397 Reproductive system and Sexology	

3. วิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาวิชาใดก็ได้ที่เปิดสอนในคณะแพทยศาสตร์และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นวิชาเลือกเสรีอีก 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้หมายรวมถึงวิชาเลือกตามความสนใจของผู้เรียน และวิชาศึกษาทั่วไปหมวดภาษาต่างประเทศด้วย

4.3.2.3 แสดงแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
มธ.101 โลก อาเซียนและไทย	3 หน่วยกิต หรือ	มธ.100 พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา	3 หน่วยกิต
มธ.109 นวัตกรรมกับกระบวนการคิดผู้	3 หน่วยกิต	มธ.103 ชีวิตกับความยั่งยืน	3 หน่วยกิต หรือ
ประกอบการ		มธ.107 ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา	3 หน่วยกิต
มธ.102 ทักษะชีวิตทางสังคม	3 หน่วยกิต หรือ	พศ.110 เซลล์ชีววิทยาและชีวเคมีสำหรับ	3 หน่วยกิต
มธ.108 การพัฒนาและจัดการตนเอง	3 หน่วยกิต	นักศึกษาแพทย์	
มธ.104 การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณญาณ	3 หน่วยกิต	วท.124 เคมีพื้นฐานสำหรับแพทย์	2 หน่วยกิต
มธ.105 ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ	3 หน่วยกิต	วท.174 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับแพทย์	1 หน่วยกิต
วท.142 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต	วท.136 ฟิสิกส์	3 หน่วยกิต
พศ.101 ระบาดวิทยาและชีวิตดีสำหรับ	3 หน่วยกิต	มธ 106 ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
นักศึกษาแพทย์		พศ.100 จริยศาสตร์พื้นฐาน	1 หน่วยกิต
สข.217 การฟังและพูดทางวิชาการ	3 หน่วยกิต	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
พศ. 201 บทนำแพทยศาสตรศึกษา	3 หน่วยกิต	พศ. 200 การแพทย์ที่มีจิตวิญญาณเป็นมนุษย์ 1	1 หน่วยกิต
พศ. 211 วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน	5 หน่วยกิต	พศ. 214 ระบบทางเดินอาหาร และโภชนาการ	5 หน่วยกิต
พศ. 212 ระบบผิวหนัง กล้ามเนื้อ และโครงกระดูก	6 หน่วยกิต	พศ. 215 ระบบทางเดินปัสสาวะและสืบพันธุ์	5 หน่วยกิต
พศ. 213 ระบบอวัยวะในทรวงอก	6 หน่วยกิต	พศ. 216 ระบบประสาท สมองและพฤติกรรม	6 หน่วยกิต
		พศ. 251 เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์	4 หน่วยกิต
		ครอบครัว 1	
รวม	20 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
พศ.311 ระบบโลหิตวิทยาและน้ำเหลือง	4 หน่วยกิต	พศ. 300 การแพทย์ที่มีจิตวิญญาณเป็นมนุษย์ 2	1 หน่วยกิต
พศ.312 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 1	4 หน่วยกิต	พศ. 316 การประยุกต์และบูรณาการความรู้	6 หน่วยกิต
พศ.313 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 2	4 หน่วยกิต	วิทยาศาสตร์การแพทย์	
พศ.314 ระบบต่อมไร้ท่อ	4 หน่วยกิต	พศ. 351 เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว2	4 หน่วยกิต
พศ.315 วัฏจักรแห่งชีวิต	5 หน่วยกิต	วิชาที่ส่งเสริมศักยภาพตามความสนใจของผู้เรียน	6 หน่วยกิต
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4		
ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	
วิชาเลือกเสรี		
Xxxxxxxx	3 หน่วยกิต	
รวม	3 หน่วยกิต	

4.3.2.4 คำอธิบายรายวิชา

วิชาศึกษาทั่วไป: ส่วนที่ 1

หมวดสังคมศาสตร์ (Social Science)

มธ.100 พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา 3 (3-0-6)

TU100 Civic Engagement

ปลูกฝังจิตสำนึก บทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบของการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในฐานะพลเมืองโลก ผ่านกระบวนการหลากหลายวิธี เช่น การบรรยาย การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ดูงาน เป็นต้น โดยนักศึกษาจะต้องจัดทำโครงการรณรงค์ เพื่อให้เกิดการรับรู้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลง ในประเด็นที่สนใจ

Instillation of social conscience and awareness of one's role and duties as a good global citizen. This is done through a variety of methods such as lectures, discussion of various case studies and field study outings. Students are required to organise a campaign to raise awareness or bring about change in an area of their interest.

มธ.101 โลก อาเซียน และไทย 3 (3-0-6)

TU101 Thailand, ASEAN, and the World

ศึกษาปรากฏการณ์ที่สำคัญของโลก อาเซียนและไทย ในมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม โดยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎี และระเบียบวิจัยทางสังคมศาสตร์ ผ่านการอภิปรายและยกตัวอย่างสถานการณ์หรือบุคคลที่ได้รับความสนใจ เพื่อให้เกิดมุมมองต่อความหลากหลายและเข้าใจความซับซ้อนที่สัมพันธ์กันทั้งโลก มีจิตสำนึกสากล (GLOBAL MINDSET) สามารถท้าทายกรอบความเชื่อเดิมและเปิดโลกทัศน์ใหม่ให้กว้างขวางขึ้น

Study of significant phenomena around the world, in the ASEAN region and in Thailand in terms of their political, economic and sociocultural dimensions. This is done through approaches, theories and principles of social science research via discussion and raising examples of situations or people of interest. The purpose of this is to create a perspective of diversity, to understand the complexity of global interrelationships, to build a

global mindset and to be able to challenge old paradigms and open up a new, broader worldview.

มธ.109 นวัตกรรมกับกระบวนการคิดผู้ประกอบการ

3 (3-0-6)

TU 109 Innovation and Entrepreneurial mindset

การประเมินความเสี่ยงและการสร้างโอกาสใหม่ การคิดและการวางแผนแบบผู้ประกอบการ การตัดสินใจและการพัฒนาธุรกิจ การสื่อสารเชิงธุรกิจและการสร้างแรงจูงใจอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างคุณค่าร่วมเพื่อสังคม

Risk assessment and creating new opportunities. Thinking and planning an entrepreneur. Decision making and entrepreneurial venture development. Business communication for delivering concept or initiative in an efficient, effective and compelling manner. Social shared value creation.

หมวดมนุษยศาสตร์ (Humanities)

มธ.102 ทักษะชีวิตทางสังคม

3 (3-0-6)

TU102 Social Life Skills

การดูแลสุขภาพตนเองแบบองค์รวม ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จและใช้ชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข ด้วยการพัฒนาความสามารถในการดูแลสุขภาพทางกายการจัดการความเครียด การสร้างความมั่นคงทางอารมณ์ การเข้าใจตนเองและการปรับตัวเมื่อเผชิญกับปัญหาทางด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม การเข้าใจความหมายของสุนทรียศาสตร์ การได้รับประสบการณ์และความซาบซึ้งในความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะกับมนุษย์ ในแขนงต่างๆ ทั้งทัศนศิลป์ ดนตรี ศิลปะการแสดง และสถาปัตยกรรม

Holistic health care, addressing the physical , emotional , social , and spiritual needs , which is considered. Important skills for success in leading a happy life in society. Students learn to develop their ability in physical health care to manage stress, build emotional security, understand themselves and adapt to psychological, emotional and social problems. Students also learn to understand the meaning of aesthetics, experiencing and appreciating the relationship between art and humanity in different fields, namely visual arts, music, performing arts and architecture.

มธ.108 การพัฒนาและจัดการตนเอง**3 (3-0-6)****TU 108 Self Development and Management**

การจัดการและการปรับเข้ากับชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยท่ามกลางความหลากหลายและเสรีภาพ การพัฒนาทักษะทางสังคมและความฉลาดทางอารมณ์ การเข้าใจตนเองและการวางแผนอนาคต การพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสงบสุขและเคารพซึ่งกันและกัน

Coping with and adaptation to university life. Development of social skill and emotional intelligence. Self understanding and planning for the future. Personality and social etiquette. Learning to live harmoniously and respectfully with others and the society.

หมวดวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ (Sciences and Mathematics)**มธ.103 ชีวิตกับความยั่งยืน****3 (3-0-6)****TU103 Life and Sustainability**

การดำเนินชีวิตอย่างเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลวัต ของธรรมชาติ มนุษย์ และสรรพสิ่ง ทั้งสิ่งแวดล้อมสรรสร้าง การใช้พลังงาน เศรษฐกิจ สังคมในความขัดแย้งและการแปรเปลี่ยน ตลอดจนองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตสู่ความยั่งยืน

This course provides an introduction to the importance of life-cycle systems perspectives in understanding major challenges and solutions to achieving more sustainable societies in this changing world. Students will learn about the relationship between mankind and the environment in the context of energy and resource use, consumption and development, and environmental constraints. Furthermore, an examination of social conflict and change from the life-cycle perspective will be used to develop an understanding of potential solution pathways for sustainable lifestyle modifications.

มธ.107 ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา**3 (3-0-6)****TU 107 Digital Skill and Problem Solving**

ทักษะการคิดเชิงคำนวณเพื่อการแก้ปัญหาและการพัฒนาโอกาสใหม่ด้านสังคมและเศรษฐกิจ ความสามารถในการค้นหาและการเข้าสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ การกลั่นกรองและจัดการสารสนเทศอย่างเป็นระบบ การใช้และจรรยาบรรณด้านดิจิทัล การสื่อสารออนไลน์อย่างมืออาชีพ

Basic computational thinking skill for solving problems and developing new social and economic opportunities. Efficient access and search for information. Information reliability

evaluation. Filtering and managing information systematically. Ethical digital usage and professional online communication.

หมวดภาษา (Languages)

มธ.050 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)

TU 050 English Skill Development ไม่นับหน่วยกิต

ฝึกทักษะภาษาอังกฤษในระดับเบื้องต้น ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน เชิงบูรณาการ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษระดับต่อไป

Practice basic skills for listening, speaking, reading, and writing in English through an integrated method. Students will acquire a basis to continue to study English at a higher level.

มธ.104 การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณญาณ 3 (3-0-6)

TU104 Critical Thinking, Reading, and Writing

พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านการตั้งคำถาม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า พัฒนาทักษะการอ่านเพื่อจับสาระสำคัญ เข้าใจจุดมุ่งหมาย ทักษะคิด สมมติฐาน หลักฐาน สนับสนุน การใช้เหตุผลที่นำไปสู่ข้อสรุปของงานเขียน พัฒนาทักษะการเขียนแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและการเขียนเชิงวิชาการ รู้จักถ่ายทอดความคิด และเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับมุมมองของตนเอง รวมถึงสามารถอ้างอิงหลักฐานและข้อมูลมาใช้ในการสร้างสรรค์งานเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Development of critical thinking through questioning, analytical, synthetic and evaluation skills. Students learn how to read without necessarily accepting all the information presented in the text, but rather consider the content in depth, taking into account the objectives, perspectives, assumptions, bias and supporting evidence, as well as logic or strategies leading to the author's conclusion. The purpose is to apply these methods to students' own persuasive writing based on information researched from various sources, using effective presentation techniques.

มธ.105 ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)

TU105 Communication Skills in English

พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยมุ่งเน้นความสามารถในการสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการอ่าน เพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาวิชาการในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักศึกษา

Development of English listening, speaking, reading and writing skills, focusing on the ability to hold a conversation in exchanging opinions, as well as reading comprehension of academic texts from various disciplines related to students' field of study.

มธ.106 ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร 3 (3-0-6)

TU106 Creativity and Communication

กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยมีการคิดเชิงวิพากษ์เป็นองค์ประกอบสำคัญ และการสื่อสารความคิดดังกล่าวให้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างเหมาะสมตามบริบทสังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคล องค์กร และสังคม

Creative thought processes, with critical thinking as an important part, as well as communication of these thoughts that lead to suitable results in social, cultural and environmental contexts, at personal, organisational and social levels

วิชาศึกษาทั่วไป: ส่วนที่ 2

วท.136 ฟิสิกส์ 3 (3-0-6)

SC 136 Physics

หลักการทางกลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์แผนใหม่ การประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและการแพทย์

Principles of mechanics, fluid mechanics, thermodynamics, mechanical waves, electromagnetic waves, optics, modern physics, applications in health science and medical science.

วท.142 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 3 (3-0-6)

SC142 Mathematics for Science

เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ วิธีหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และฟังก์ชันอดิศัย ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของฟังก์ชัน ปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์ อนุกรมอนันต์และการทดสอบการลู่เข้าของอนุกรมอนันต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับที่หนึ่ง

Matrices, determinants, methods for finding solutions of system of linear equations, derivatives of algebraic functions and transcendental functions, maximum and minimum of functions, integrals and techniques of integrations, series and convergence tests for series, first order ordinary differential equations.

สข.217 การฟังและการพูดด้านวิชาการ**3 (3-0-6)****EL 217 Speaking and Listening for Academic Purposes**

ฝึกฝนทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการอย่างต่อเนื่องภายใต้รูปแบบและวัตถุประสงค์ทางวิชาการที่หลากหลาย โดยนักศึกษาจะได้ฝึกฝนเทคนิคและกลยุทธ์ในการพูดในที่สาธารณะ รวมทั้งได้รับโอกาสในการนำเสนอผลงานและมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้ฝึกทักษะการฟังผ่านสื่อการสอนจากหลายแหล่ง

This course aims to provide students with extensive practice in English oral communication and listening skills for an academic environment. Students will practice communication in various settings and for a wide range of academic purposes. Techniques and strategies for speaking in public will be provided along with opportunities for delivering presentations and participating in group discussions. As part of the course, students will listen to materials from a variety of sources.

พศ.100 จริยศาสตร์พื้นฐาน**1 (1-0-2)****MD 100 Ethical basic**

พฤติกรรมของมนุษย์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ สิทธิเสรีภาพและหน้าที่ของประชาชน การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น หลักพื้นฐานของจริยศาสตร์ การวิเคราะห์และตัดสินใจทางจริยศาสตร์

Human behaviors and influencing factors, rights, freedom and roles of individuals, the building of healthy relationship, being part of society, principle of ethics, analysis and decision making in ethics.

พศ.101 ระบาดวิทยาและชีวสถิติสำหรับนักศึกษาแพทย์**3 (3-0-6)****MD.101 Epidemiology and Biostatistics for medical student**

หลักการพื้นฐานของระบาดวิทยาคลินิกและเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ ความสัมพันธ์ของการเกิดโรค/ความเจ็บป่วยกับปัจจัยเสี่ยง ทบทวนสถิติเชิงพรรณนา การตั้งสมมติฐาน การวัดความถี่ของโรคและการวัดผล ความแม่นยำและช่วงความเชื่อมั่น รูปแบบการวิจัยและหลักการวิเคราะห์และประเมินงานวิจัย โดยเฉพาะงานวิจัยด้านการรักษาและงานวิจัยด้านการวินิจฉัย

Principle concepts of clinical epidemiology and evidence based medicine; Occurrence relation of disease/illness and its determinants; Review of descriptive statistics; Hypothesis testing; Measure of disease frequency and measures of effect; Precision and confidence intervals; Study designs and critical appraisal especially intervention study and diagnostic study.

วิชาเฉพาะ: วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์**พศ.110 เซลล์ชีววิทยาและชีวเคมีสำหรับนักศึกษาแพทย์****3 (3-0-6)****MD 110 Cell Biology and Biochemistry for Medical Students**

โครงสร้างของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของเยื่อหุ้มเซลล์ โครงสร้างค้ำจุนเซลล์ การปรับแต่งและการขนส่งโปรตีน การส่งสัญญาณภายในเซลล์ วัฏจักรเซลล์ การบาดเจ็บและการตายของเซลล์ เซลล์ต้นกำเนิดและการประยุกต์ใช้ พลังงานชีวภาพ การหายใจระดับเซลล์ การสืบพันธุ์ระดับเซลล์ พันธุศาสตร์ของเมนเดล โครงสร้าง การทำงานและเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล การแสดงออกของยีนและการควบคุม

Cells structure, structure and function of cell membrane, cells cytoskeletons, protein transport and processing, Signal transduction, cell cycle, cell injury and cell death. Stem cell and medical application. Bio-energetics and cellular respiration. Cell replication. Mendelian inheritance. Structure and metabolism of biomolecules. Gene expression and control.

วท.124 เคมีพื้นฐานสำหรับแพทย์**2 (2-0-4)****SC 124 Fundamental Chemistry for Medical Students**

ไฮบริดเซชันของคาร์บอน สเตอริโอเคมี การเรียกชื่อและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์และแอโรมาติกไฮโดรคาร์บอน แอลคิลและเอริลเฮไลด์ แอลกอฮอล์และสารประกอบฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน และไขมัน

Hybridization of Carbon, Stereochemistry, Nomenclature and Reactions of Organic Compounds, Alkanes, Alkenes, Alkynes, Aromatic Hydrocarbons, Alkyl and Aryl Halides, Alcohols and Phenols, Ethers, Aldehydes and Ketones, Carboxylic Acids and their derivatives, Amines, Carbohydrates, Amino Acids, and Lipids.

วท.174 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับแพทย์**1 (0-3-0)****SC174 Fundamental Chemistry Laboratory for Medical Students**

วิชาบังคับก่อน : เคยศึกษา หรือศึกษาพร้อมกับ วท.124

ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีวิชา วท.124

Prerequisite : Have taken SC124 or Taking SC124 in the same semester

Experiments related to contents in SC124

วิชาเฉพาะ : วิชาพื้นฐานเฉพาะแพทย์**พศ.200 การแพทย์ที่มีจิตวิญญาณเป็นมนุษย์ 1****1 (1-0-2)****MD 200 Humanistic medicine 1**

วิชานี้บูรณาการการเรียนการสอนไปตลอดหลักสูตรในการศึกษาชั้นปีที่ 2

การเข้าใจจิตใจของตนเองและผู้อื่น การเห็นอกเห็นใจเพื่อนมนุษย์ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การทำงานเป็นทีม การบริหารความขัดแย้ง การบริหารความเครียด ฝึกปฏิบัติการบำเพ็ญประโยชน์ต่อส่วนรวม ฝึกวิเคราะห์และตัดสินใจทางจริยศาสตร์

Understanding ourselves and other people, developing of sympathy, effective communication, team working, conflict and stress management, social service, analyze and making decisions over the ethical issues.

พศ. 201 บทนำแพทยศาสตรศึกษา**3 (3-0-6)****MD 201 Introduction to Medical Education**

หลักการและแนวทางการศึกษาแพทยศาสตร์ ปรัชญา วัตถุประสงค์ และบัณฑิตพึงประสงค์ ของหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต วิธีการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ ประวัติศาสตร์การแพทย์ จริยศาสตร์ทางการแพทย์ บทบาทของแพทย์ในปัจจุบัน เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ ทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักและชุมชนเป็นฐาน การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ฝึกปฏิบัติทักษะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักและการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่เก็บรักษาไว้ในรูปแบบต่างๆ กัน การรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบมาใช้ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย อย่างมีวิจารณญาณ การพิสูจน์โดยใช้หลักการและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ การถ่ายทอดความรู้และความเข้าใจให้ผู้อื่นเข้าใจได้

Principle of medical education. Philosophy, objectives, and graduates' outcomes, of the Thammasat Doctor of Medicine curriculum. Learning method and evaluation. Medical history, medical ethics, present role of physicians. Evidence-based medicine, medical basic skills, student-centered learning, problem-based learning and community-based learning, and holistic approach. Practice for self-directed learning from different learning resources, information gathering and analysis. Critical thinking proving by scientific reasons. Effective listening and speaking.

พศ.211 วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน**5 (4-2-9)****MD211 Fundamentals of Biomedical sciences**

การเจริญและการพัฒนาจากเซลล์เป็นเนื้อเยื่อและอวัยวะ หลักการของภาวะธำรงดุลและระบบประสาทอัตโนมัติ ศักย์ไฟฟ้าและการขนส่งของเยื่อหุ้มเซลล์ เซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน การตอบสนองต่อจุลชีพ โรคหรือความผิดปกติทางเมตาบอลิสม การกลายพันธุ์และการเกิดโรคทางพันธุกรรม เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม

พื้นฐานการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยา การเกิดเนื้องอกและมะเร็ง เภสัชพลศาสตร์ เภสัชจลศาสตร์และเภสัชพันธุศาสตร์ และสถิติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

Development of cells into tissues and body organs. Concept of homeostasis and autonomic nervous system. Membrane potential and transport. Cells of the immune system, immune response to microbes. Metabolic disorders. Mutation and inherited disorders. Genetic engineering technology. Basic pathological process, neoplasia. Pharmacokinetics, pharmacodynamics, and pharmacogenetics. Related biostatistics.

พศ.212 ระบบผิวหนัง กล้ามเนื้อ และโครงกระดูก

6 (5-2-11)

MD 212 Skin and Musculoskeletal system

โครงสร้างและหน้าที่ของผิวหนัง กล้ามเนื้อ และกระดูก กลไกระดับโมเลกุล การเจริญพัฒนาของผิวหนัง กล้ามเนื้อ และกระดูกตั้งแต่การเจริญเติบโต โครงสร้างและหน้าที่ โครงสร้างและการทำงานของข้อต่อและเส้นเอ็น การเคลื่อนไหวของร่างกายของร่างกาย การสร้างและการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ การควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ความผิดปกติและโรคที่พบบ่อยของผิวหนัง กล้ามเนื้อและกระดูก ตลอดจนพยาธิสรีรวิทยาพื้นฐานของกลุ่มโรคต่างๆ ในระบบผิวหนัง กล้ามเนื้อและกระดูก ยาที่ใช้ในการรักษาความผิดปกติของผิวหนัง กล้ามเนื้อและกระดูก ข้อบ่งใช้ กลไกการออกฤทธิ์ รวมทั้งผลข้างเคียงของยา และสถิติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

Structure and functions of the integument system (skin, hair and nails) and the musculoskeletal system (i.e. skeletal muscle, smooth muscle, bone, cartilage and joints). Growth, structure and function of these systems, physiology of muscular and joint movement (i.e. controlling mechanism, energy consumption of muscles, and physiology of exercise), and biochemistry of musculoskeletal system. Common abnormal conditions and their pathological findings of both skin and musculoskeletal systems as well as the pharmacology knowledge for skin and musculoskeletal. (common drugs and their mechanism of actions and adverse effects) Related biostatistics.

พศ.213 ระบบอวัยวะในทรวงอก

6 (5-3-10)

MD 213 Thoracic organ system

โครงสร้าง และหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือดและปอดตั้งแต่ระดับโมเลกุล รวมถึงการเจริญพัฒนาของหัวใจ หลอดเลือดและอวัยวะในระบบหายใจตั้งแต่การเจริญเติบโต โครงสร้างและหน้าที่ กลไกการทำงานและการควบคุมการหายใจ การแลกเปลี่ยนก๊าซ กลไกการทำงานและการควบคุมของระบบหลอดเลือดและหัวใจ การสูบฉีดโลหิต การไหลเวียนโลหิตและระบบน้ำเหลือง ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ความผิดปกติและโรคที่พบบ่อยของระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด พยาธิสรีรวิทยาพื้นฐานของกลุ่มโรคต่างๆ ในระบบ

หายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบาดวิทยาของโรคในกลุ่มดังกล่าว ยาที่ใช้ในการรักษาความผิดปกติหรือโรคในระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือดข้อบ่งใช้ กลไกการออกฤทธิ์รวมทั้งผลข้างเคียงของยา และสถิติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

Structure and function of cardiovascular and respiratory systems. The molecular physiology of the thoracic organs to their functioning (i.e. blood circulating, respiring, and gas exchanging). Growth, structure and function of these thoracic organs, the controlling mechanisms, the biochemistry, and common abnormalities of the cardiovascular and respiratory systems as well as their epidemiology, pathophysiology, and therapeutic aspects are included in this subject. Common drug used in these systems and their mechanisms of actions and adverse effects are also incorporated. Related biostatistics.

พศ.214 ระบบทางเดินอาหาร และโภชนาการ

5 (4-2-9)

MD 214 Alimentary system and Nutrition

โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบทางเดินอาหาร ตับ ถุงน้ำดีและทางเดินน้ำดี และตับอ่อน อวัยวะในระบบทางเดินอาหารตั้งแต่ระดับโมเลกุล การเจริญเติบโต โครงสร้างและหน้าที่ กระบวนการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร วิตามินและเกลือแร่ โครงสร้างระดับโมเลกุลของสารอาหารชนิดต่างๆ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและเมตาบอลิซึมของสารอาหารชนิดต่างๆ กลไกการสร้าง การหลั่งและการควบคุมการหลั่งน้ำย่อย กระบวนการสร้าง การเก็บ และการหลั่งน้ำดี การเผาผลาญและการใช้พลังงาน การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ความผิดปกติและโรคที่พบบ่อยของอวัยวะในระบบทางเดินอาหาร ตับ และน้ำดี ความผิดปกติของการใช้พลังงานจากสารอาหาร ความผิดปกติเมื่อเกิดการเสียสมดุลของน้ำ อิเล็กโทรไลต์และความเป็นกรด-ด่างของร่างกาย ภาวะทุพโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการ ตลอดจนความเป็นพิษของอาหารบางชนิดและสารพิษปนเปื้อนในอาหาร ยาที่ใช้ในการรักษาความผิดปกติหรือโรคในระบบทางเดินอาหาร ข้อบ่งใช้ กลไกการออกฤทธิ์รวมทั้งผลข้างเคียงของยา และสถิติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

Anatomy, including gross anatomy and histology, and physiology of organs of the digestive system include alimentary track, liver, gall bladder, and pancreas. Growth, structure and function of the digestive system, the molecular mechanism and biochemistry of functions of the alimentary system (i.e. digestion and absorption); synthesis, storage and functions of digestive enzymes and their controlling mechanism; and synthesis and metabolism of bile. The fundamentals of metabolism: nutritional metabolism (including protein, carbohydrate, fat, vitamin, and mineral metabolisms); and energy consumption and expenditure. Abnormalities (both anatomic and physiologic abnormalities) and pathology of the digestive system; nutritional problems (i.e. malnutrition or over-weight); food toxicology; and pharmacology or drugs commonly used in this digestive system. Related biostatistics.

พศ.215 ระบบทางเดินปัสสาวะและสืบพันธุ์

5 (4-2-9)

MD 215 Genitourinary and reproductive system

โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์ ตั้งแต่ระดับโมเลกุล การเจริญพัฒนาของอวัยวะในระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ตั้งแต่การเจริญเติบโต โครงสร้างและหน้าที่ ส่วนประกอบของน้ำปัสสาวะ กลไกการสร้างและการขับน้ำปัสสาวะตลอดจนการควบคุม หน้าที่ของไตในการรักษาสมดุลของน้ำและความเป็นกรด - ด่างของร่างกาย การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาและชีวเคมี การมีรอบเดือน ความผิดปกติและโรคของระบบทางเดินปัสสาวะและสืบพันธุ์ที่พบบ่อย ยาที่ใช้ในการรักษาความผิดปกติหรือโรคในระบบทางเดินปัสสาวะและสืบพันธุ์ ข้อบ่งใช้ กลไกการออกฤทธิ์ รวมทั้งผลข้างเคียงของยา และสถิติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

Anatomy (gross and histology) , growth, structure, function, physiology of the genitourinary system. Biochemistry, physiology and functions of kidney and glomerulous units including controlling of water, acid-base balancing, urine production. Mechanism and controls of the micturation process. Histology, physiology and molecular aspects of gametogenesis and fertilization. Physiological and biochemistry change during menstruation cycle. Common abnormal conditions of the urogenital system and their pathology. Pharmacology (drugs used in the genitourinary system) including mechanism of drug actions and the adverse reaction. Related biostatistics.

พศ.216 ระบบประสาท สมองและพฤติกรรม

6 (5-2-11)

MD 216 Nervous system, Brain and Behavior

โครงสร้าง และหน้าที่ตั้งแต่ระดับโมเลกุลของอวัยวะในระบบประสาท ตา และหู รวมทั้งการเจริญพัฒนาของอวัยวะในระบบประสาท ตาและหู ความสัมพันธ์ระหว่างเซลล์ประสาท วิธีประสาทสั่งการ วิธีประสาทความรู้สึก วิธีประสาทการมองเห็น วิธีประสาทการได้ยิน วิธีประสาทการทรงตัว ไยประสาทของไขสันหลัง ก้านสมอง สมองน้อย สมองใหญ่ เส้นประสาทไขสันหลัง และเส้นประสาทสมองในระดับต่างๆ รวมทั้งหลอดเลือดที่มาเลี้ยง และระบบการไหลเวียนของน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง ระบบประสาทอัตโนมัติ สัญญาณประสาท และการถ่ายทอดสัญญาณประสาท การสร้าง การเก็บ และการหลั่งสารสื่อประสาท การเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา และชีวเคมี กลไกการออกฤทธิ์ของยารวมทั้งผลข้างเคียงของยาที่ใช้ในการรักษาความผิดปกติหรือโรคในระบบประสาท สมอง และพฤติกรรม และสถิติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

Neuroanatomy at gross and histology levels, growth, structure and function development of the nervous system (brain, spinal cord, eyes, ear, and olfactory system), neurophysiology, and biochemistry of the nervous system (i.e. neurotransmitters). Neurological pathways such as sensory and motor pathways, spinothalamic tract, optical pathway, auditory pathway, and olfactory pathway as well as the autonomic and peripheral nervous systems are

emphasized. Important neural structures/tracts and such as spinal cords, cranial nerves, brain, and sensory receptors as well as the cerebrospinal fluid system are also highlighted in this course. Physiology of neuron extends to the molecular mechanism of important structures such as neuro-muscular junction, synapses, and motor neuron units. Common abnormalities and pathology of the nervous system are also emphasized. The behavioral science. Drugs used in the nervous system and the psychological problem. Related biostatistics.

พศ.251 เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว 1

4 (3-2-7)

MD 251 Community medicine and Family medicine 1

การเข้าถึงชุมชนและครอบครัว โดยแนวคิดทาง วิทยาการระบาด ปัจจัยกำหนดสุขภาพ ระบบข้อมูลสุขภาพ การสื่อสารทางสุขภาพ สุขภาพประชากร พฤติกรรมสุขภาพ ประสพการณ์ชุมชนและครอบครัว วิชานี้มีการศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่

Community and family approach, according to concept of epidemiology, health determinants, health data system, health communication, population health, health behavior, community and family experiences.

Field visit and community practice required in this course

พศ.300 การแพทย์ที่มีจิตวิญญาณเป็นมนุษย์ 2

1 (1-0-2)

MD 300 Humanistic Medicine 2

วิชานี้บูรณาการการเรียนการสอนไปตลอดหลักสูตรในการศึกษาชั้นปีที่ 3

ความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์และผู้ป่วย การสื่อสารและหลักการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ การสร้างเสริมสุขภาพ พื้นฐานเวชจริยศาสตร์ หลักการวิเคราะห์และตัดสินใจทางเวชจริยศาสตร์ ฝึกปฏิบัติการบำเพ็ญประโยชน์ต่อส่วนรวม

Doctor-patient relationship, communication, interviewing patient and family, health promotion, basic medical ethics, principle of analysis and decision making in medical ethics, practice to help people and society.

พศ.311 ระบบโลหิตวิทยาและน้ำเหลือง

4 (3-2-7)

MD 311 Hematology and Lymphoreticular system

โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่ผลิตเม็ดโลหิตตั้งแต่ระยะเอ็มบริโอ กลไกการสร้างและการทำหน้าที่ของเซลล์เม็ดโลหิตชนิดต่าง ๆ ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างและการควบคุมการสร้าง ตลอดจนความผิดปกติต่าง ๆ ในการสร้างเม็ดโลหิต ทั้งที่เป็นโดยกำเนิดและที่เกิดขึ้นในภายหลัง การเกิดมะเร็งของเม็ดเลือดขาวและต่อมน้ำเหลือง กลไกการแข็งตัวและการสลายลิ่มเลือด ตลอดจนภาวะเลือดออกผิดปกติต่าง ๆ สาเหตุ พยาธิกำเนิด

พยาธิสรีรวิทยา พยาธิสภาพ และการวินิจฉัยโรคของระบบโลหิตวิทยาที่สำคัญ เลือดและส่วนประกอบของเลือด รวมทั้งหลักการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด หลักการรักษาความผิดปกติของระบบเลือดและน้ำเหลือง รวมถึงหลักการใช้ยา และการรักษารูปแบบอื่น การป้องกันและควบคุมโรคทางโลหิตวิทยา

Structure, functions, and embryonic development of hematological organs. Hematopoiesis, physiological functions of blood cells, factors influencing cellular synthesis. Hereditary and non-hereditary hematologic diseases, leukemia and lymphoma. Blood coagulation, fibrinolytic system, abnormalities of coagulation and fibrinolytic systems. Etiology, pathogenesis, pathology, pathophysiology, and principles of diagnosis of common hematological problems. Blood and blood component, principles of blood and blood components therapy. Principles of therapeutic treatment and other modalities. Control and prevention of hematologic diseases.

พศ.312 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 1

4 (3-2-7)

MD 312 Infection and Immunology 1

โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน เซลล์ และการทำหน้าที่ในภาวะปกติของระบบภูมิคุ้มกัน รวมถึงสาเหตุและกลไกการเกิดความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อสิ่งแปลกปลอมจุลชีพและกลไกการอักเสบ หลักการปลูกถ่ายอวัยวะ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน หลักการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยวินิจฉัยภาวะผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันและยาที่เกี่ยวข้อง โครงสร้าง รูปร่าง คุณสมบัติ และพันธุศาสตร์ของแบคทีเรีย ธรรมชาติ การแพร่พันธุ์ ปัจจัยในการก่อโรค พยาธิสรีรวิทยา พื้นฐานของการก่อโรค พยาธิสภาพ และอาการและอาการแสดงทางคลินิกของระบบต่างๆ หลักการเก็บส่งตรวจและการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรีย การทำลายจุลชีพ วิทยาการระบาด การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อที่มีสาเหตุจากแบคทีเรีย หลักการใช้ยาปฏิชีวนะ กลไกการออกฤทธิ์ และผลข้างเคียงของยา

Structure, morphology, and functions of immune system including both in normal condition and in response to infections and inflammation; basic concepts in the immune response (humoral immune response and cellular immune response); immune responses to infectious agents; concepts of transplantation, concepts of vaccination; concepts of laboratory investigations for immunological diseases. Basic principles of medical bacteriology: bacterial classification; bacterial morphology and cellular structure; cell wall synthesis; bacterial metabolism and growth; bacterial genetics; mechanisms of bacterial pathogenesis; pathology of bacterial infections. Common infectious diseases caused by bacteria in the following aspects: clinical features; laboratory diagnosis; epidemiology; pathogenesis; and treatment and prevention. Pharmacology of antibacterial agents.

พศ.313 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 2**4 (3-2-7)****MD 313 Infection and Immunology 2**

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา พศ.312 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 1

โครงสร้าง รูปร่าง คุณสมบัติ การแพร่พันธุ์ วงจรชีวิต และพันธุศาสตร์ของเชื้อรา ไวรัสและปรสิต โรคติดเชื้อที่เกิดจากจุลชีพดังกล่าวที่พบบ่อยในประเทศไทย พยาธิสรีรวิทยาพื้นฐานของการก่อโรค พยาธิสภาพ อากาศ และอาการแสดงทางคลินิกในระบบต่างๆ ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ หลักการเก็บส่งตรวจ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อดังกล่าว วิทยาการระบาด การป้องกันและควบคุมโรค เภสัชวิทยาของยาต้านจุลชีพดังกล่าว กลไกการออกฤทธิ์ และผลข้างเคียง

Prerequisite : Have earned credits of MD312 Infection and Immunology 1

Basic principles of medical virology, mycology and parasitology. Classification, structure, replication, and mechanisms of pathogenesis of these infectious agents. Common infectious diseases caused by viruses, fungi, protozoa and parasites in the following aspects: clinical features; laboratory diagnosis; epidemiology; pathogenesis; and treatment and prevention. Pharmacology of antiviral, antifungal, and antiparasitic agents.

พศ.314 ระบบต่อมไร้ท่อ**4 (3-2-7)****MD 314 Endocrine system**

โครงสร้างทางกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของต่อมไร้ท่อ การพัฒนาของต่อมไร้ท่อตั้งแต่การเจริญเติบโต โครงสร้างและหน้าที่ การสังเคราะห์ การหลั่งฮอร์โมน กลไกการออกฤทธิ์ เมทาบอลิซึมและการควบคุม ตลอดจนความผิดปกติต่างๆ ตั้งแต่ระดับโมเลกุล พยาธิสรีรวิทยา พยาธิวิทยา อาการและอาการแสดงทางคลินิกของโรคต่อมไร้ท่อที่พบบ่อยในระบบต่างๆ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ หลักการรักษาและยาที่ใช้รักษาความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อบ่งใช้ และผลข้างเคียงของยา

Structure and functions of the endocrine system. An embryonic development of endocrine organs, physiology and biochemistry of endocrine organs and their hormones; hormonal actions and metabolisms; controlling mechanisms of hormonal release; abnormal conditions and pathology of diseases of the endocrine system (including clinical features, and laboratory diagnosis of those diseases). The pharmacology and drugs used for the endocrine system.

พศ.315 วัฏจักรแห่งชีวิต**5 (5-0-10)****MD 315 The cycle of life**

พัฒนาการของอวัยวะและหน้าที่ตั้งแต่วัยแรกเกิดสู่วัยชรา เนื้อหาเน้นด้านกายวิภาค สรีรวิทยา ชีวเคมี พยาธิวิทยา เกสัชวิทยา และจิตวิทยาสังคม ในทุกช่วงอายุของชีวิต ตลอดจนการถ่ายทอดทางมนุษย์พันธุศาสตร์ กลไกทางพันธุศาสตร์ การวิเคราะห์พงศาวลี พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์คลินิก รวมถึงการตรวจทางพันธุกรรม การให้คำปรึกษา/จริยธรรมทางพันธุศาสตร์ และเงินบำบัด

Organs and functions from neonate adult and elder. Emphasized anatomical, physiological, biochemical, pathological, pharmacological, and psychological changes during each period of life. Pattern of human inheritance, genetic mechanism, pedigree analysis, population genetics, clinical genetics including genetic testing, genetic counseling/ethics and gene therapy.

พศ.316 การประยุกต์และบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์**6 (6-0-12)****MD316 Application and integration of medical sciences**

การประยุกต์และบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ความรู้ด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการและเวชศาสตร์ชั้นสูง เพื่อมาอธิบายสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสภาพ อาการและอาการแสดงของโรคหรือภาวะที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติในหลายระบบของร่างกาย โรคหรือภาวะที่เกิดจากสารพิษ โรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมและการทำงาน รวมทั้งการประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชวิทยาคลินิก หลักการใช้ยาอย่างสมเหตุผล หลักเศรษฐศาสตร์ทางยา หลักการติดตามความปลอดภัยของยา หลักการใช้ยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ และการแพทย์ทางเลือก

Application and integration of biomedical sciences. Principles of specimen collections, laboratory interpretations, and clinical pathology for explanation of causes, pathogenesis, pathophysiology, pathology, clinical presentations of multisystem diseases or conditions. Diseases due to toxic chemicals, occupational diseases and environmentally caused conditions. Application of clinical pharmacology, concept of rational drug use, pharmacoconomics, pharmacovigilance, usages of Thai herbal medicine in National List of Essential Medicines, and alternative or complementary medicine.

พศ.351 เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว 2**4 (3-2-7)****MD 351 Community medicine and Family medicine 2**

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา พศ.251 เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว 1

การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การให้สุศึกษา การวางแผน และประเมินผลกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

วิชานี้มีการศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่

Prerequisite : Have earned credits of MD 251 Community medicine and Family medicine 1

Health promotion, disease prevention, health behavioral modification change, health education, health promotion activity planning and evaluation.

Field visit and community practice required in this course

วิชาเลือกตามความสนใจของผู้เรียน

พศ.381 สัมผัสชีวิตแพทย์ชนบท

2 (0-4-2)

MD 381 Learning the life of rural doctor

เลือกสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ความเป็นอยู่และการปฏิบัติงานของแพทย์ในโรงพยาบาลชุมชนต่างๆ ในประเทศ เรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์และผู้ป่วยในชนบท การทำงานร่วมกันของแพทย์กับวิชาชีพอื่น หน้าที่และความรับผิดชอบของแพทย์ต่อสังคม

Selective learning experience about life and work of doctor in rural hospital, doctor and patient relationship in rural area, team work among doctor and other health personnel, function and social responsibilities of doctor.

พศ.382 เกสัชวิทยาคลินิกในโรคที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ

4 (2-4-6)

MD 382 Clinical Pharmacology of Common disease in general practice

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา สาเหตุของการเกิดโรค อาการและอาการแสดง การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และยาที่ใช้ในการรักษาโรคที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ เช่น โรคติดเชื้อ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะเมแทบอลิกซินโดรม เป็นต้น นักศึกษาสามารถอธิบายเหตุผลในการจ่ายยาแต่ละชนิดที่ใช้ในการรักษา ตลอดจนเภสัชวิทยาพื้นฐานของยา กลไกการออกฤทธิ์ ฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์ ข้อห้ามใช้ ข้อควรระวังและอันตรกิริยาต่อกันระหว่างกันของยาได้ อีกทั้งยังสามารถบูรณาการความรู้ในการนำหลักการทางเภสัชจลนพลศาสตร์มาใช้ในการกำหนดขนาดยาและ ความถี่ของการใช้ยา ให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้มีความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการรักษา รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาทางคลินิกโดยใช้กรณีศึกษา นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้ไปศึกษาดูงานที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก แผนกเวชศาสตร์ทั่วไปและครอบครัว ที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และยังได้ทำโครงการบริการสังคมแก่ชุมชนถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาต่อชุมชน เพื่อเรียนรู้แบบบูรณาการ เสริมประสบการณ์ทางคลินิก ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในงานด้านเวชปฏิบัติทั่วไปต่อไป

Etiology, pathophysiology, clinical manifestation, laboratory, interpretation and drug therapy in common disease in general practice, including *Infectious diseases*, cardiovascular diseases and *Metabolic syndromes*. Moreover explain principle pharmacology of drugs used in treatment diseases such as mechanism of drug actions, adverse effects, contraindications,

precautions and drug interactions with emphasis on integrating clinical of pharmacokinetics principles in adjustment of dosage regimen; therapeutic drug monitoring in individual patients for safe and efficient therapy and development of clinical problem-solving skill employing case studies. Moreover, observation in outpatient department of Thammasat University hospital and community service is performed in order to learn with integration and enhance students' clinical experience. These will be the usefulness in general practice in the future.

พศ.383 การถ่ายภาพทางการแพทย์ขั้นพื้นฐาน

2 (0-4-2)

MD 383 Basic Medical Photographic Production

ทฤษฎีเกี่ยวกับกล้องถ่ายภาพ ทั้งกล้องถ่ายภาพแบบใช้ฟิล์มและกล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัล เทคนิคการถ่ายภาพในลักษณะต่างๆ รวมถึงอุปกรณ์ในการถ่ายภาพ และกระบวนการผลิตภาพทางการแพทย์และสื่อความหมายภาพทางการแพทย์ในส่วนของพยาธิสภาพของผู้ป่วยหัตถการทางแพทย์ต่างๆ

Theory of camera (both film and digital), technique of photographic production, including instrument and process of medical photographic production, related meaning of photograph with pathology of patients and medical procedures

พศ. 384 สรีรวิทยาการออกกำลังกาย

4 (3-2-7)

MD 384 Exercise Physiology

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายในการตอบสนองต่อภาวะการออกกำลังกายชนิดต่างๆ ในระดับโมเลกุล เซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะ ผลของการออกกำลังกายทั้งระยะสั้นและระยะยาวต่อระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

Physiologic change of body in responsiveness of different exercise in levels of molecule, cell, tissue and organ; result of long term and short term exercise with each physical systems including physical capability promotion.

พศ.385 ประสบการณ์วิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

4 (0-8-4)

MD 385 Research experience in Medical Sciences

หลักการเบื้องต้นและวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในสาขาวิชาที่ผู้เรียนมีความสนใจการตั้งคำถามและสมมติฐานงานวิจัย การทบทวนวรรณกรรมทางวิทยาศาสตร์ ระเบียบวิธีวิจัย การออกแบบและปฏิบัติการทดลองในโครงการขนาดเล็ก การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล การสรุปผล การเขียนและการนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

Basic principles and research methodology of interesting medical sciences, research question and hypothesis, scientific literatures reviewing, research designing in small project, sampling, measuring and information analysis, conclusion, writing and presentation.

พศ.386 กายวิภาคโทโปกราฟิก

2 (2-0-4)

MD386 Topographic anatomy

เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโครงสร้างต่างๆ ของมนุษย์ในภาคตัดขวางตั้งแต่ศีรษะ คอ ช่องอก ช่องท้องเชิงกราน แขน และขา โดยเปรียบเทียบกับภาพรังสีในระนาบเดียวกัน

Relationship of transverse sections of human structure i.e. head, neck, thorax, abdomen, pelvic, upper limbs and lower limbs which compare to radiographs of the same section.

พศ.387 โรคติดเชื้อปรสิตที่พบบ่อยในประเทศไทย

2 (2-0-4)

MD387 Common Parasitic Diseases in Thailand

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา พศ.211 วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน พศ.311 ระบบโลหิตวิทยาและน้ำเหลือง พศ.312 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 1 พศ.313 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 2

โรคติดเชื้อปรสิตและปัญหาที่เกิดจากสัตว์ขาข้อที่พบบ่อยในประเทศไทย ในด้านการก่อโรค อาการทางคลินิก การตอบสนองของร่างกายเมื่อได้รับปรสิต การวินิจฉัย การรักษา การระบาด รวมถึงการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อปรสิต

Prerequisite : Have earned credits of MD 211 Fundamentals of Biomedical sciences , MD 311 Hematology and Lymphoreticular system MD 312 Infection and Immunology 1 MD 313 Infection and Immunology 2

Common parasitic diseases and problems caused by the arthropods in Thailand including clinical manifestations, basic knowledge of host immune response, diagnosis, treatment, epidemiology, prevention and control of parasitic infection.

พศ.388 เรื่องคัดสรรในการศึกษาแพทยศาสตร์และวิชาชีพแพทย์ 1

4 (2-4-6)

MD 388 Selected Topics in Medical Education and Medical Profession I

หัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับการศึกษาวิชาแพทยศาสตร์หรือสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพแพทย์ของผู้เรียน เน้นความสามารถในการตั้งจุดมุ่งหมายการเรียน วางแผนการเรียน ศึกษาค้นคว้า วิจัย รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประเมินคุณค่า สร้างสรรค์ สรุปรูป และนำเสนอ

วิชานี้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

The selected topics in medical education or medical profession under an advisor Identify learning goals, plan of study, research or study, data analysis, evaluation, creation, summary and presentation.

Providing study tour or field work training.

พศ. 389 เรื่องคัดสรรในการศึกษาแพทยศาสตร์และวิชาชีพแพทย์ 2

2 (1-2-3)

MD 389 Selected Topics in Medical Education and Medical Profession II

หัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับการศึกษาวิชาแพทยศาสตร์หรือสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพแพทย์ของผู้เรียน ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา เน้นความสามารถในการตั้งจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ วางแผนการเรียน ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประเมินคุณค่า สร้างสรรค์ สรุป และนำเสนอ

วิชานี้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Study of the selected topics in medical education or medical profession under an advisor Identify learning goals, plan of study, study, data analysis, evaluation, creation, summary and presentation.

Providing study tour or field work training.

พศ. 390 เรื่องคัดสรรในการศึกษาแพทยศาสตร์และวิชาชีพแพทย์ 3

2 (1-2-3)

MD 390 Selected Topics in Medical Education and Medical Profession 3

หัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับการศึกษาวิชาแพทยศาสตร์หรือสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพแพทย์ของผู้เรียน ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา เน้นความสามารถในการตั้งจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ วางแผนการเรียน ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประเมินคุณค่า สร้างสรรค์ สรุป และนำเสนอ ซึ่งไม่ซ้ำกับ พศ.389

วิชานี้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Study of the selected topics in medical education or medical profession under an advisor Identify learning goals, plan of study, study, data analysis, evaluation, creation, summary and presentation. Not the same as MD 389

Providing study tour or field work training.

พศ.391 เซลล์ชีววิทยาทางการแพทย์

2 (2-0-4)

MD391 Medical Cell Biology

พื้นฐานทางเซลล์ชีววิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ เนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ขององค์ประกอบของเซลล์ การติดต่อสื่อสารและการส่งผ่านสัญญาณภายในเซลล์ ปฏิกริยาระหว่างเซลล์และสารที่อยู่นอกเซลล์ การเคลื่อนที่ของเซลล์ การขนส่งสารภายในเซลล์ การรักษาดุลยภาพภายในเซลล์ การแบ่งเซลล์และวัฏจักรเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ขององค์ประกอบเนื้อเยื่อชั้นพื้นฐาน การสะสมของสารภายในเซลล์

การปรับตัวของเซลล์เพื่อตอบสนองต่อภาวะอันตราย กลไกการบาดเจ็บและการตายของเซลล์ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ในทางคลินิก

Basic fundamental of cell biology applied for medical context. Topics include structure and function of cell, signal transduction, cell-cell and cell-matrix interaction, cell motility, intracellular sorting, cellular homeostasis, cell division and cell cycle, structure and function of basic tissue components, intracellular accumulations, adaptive cell response to injury, mechanisms of cell injury and apoptosis as well as their clinical applications.

พศ.392 ประสบการณ์การวิจัยและการประยุกต์ในทางการแพทย์ 2 (0-4-2)

MD392 Research experiences and applications in Medicine

เนื้อหาวิชาครอบคลุมประสบการณ์การวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อการตรวจสอบและวินิจฉัยทางคลินิกสำหรับโรคติดเชื้อ โรคที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมต่างๆ รวมถึงระบาดวิทยา โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคพื้นฐานระดับโมเลกุลในการตรวจสอบและวินิจฉัย

This subject includes research experiences and applications in medical sciences for clinical approaches including clinical laboratory diagnostic testing for infectious diseases, genetics disorder and epidemiology. Molecular tools are applied for the detection and diagnosis.

พศ.393 อณูพันธุศาสตร์ทางการแพทย์ 2 (2-0-4)

MD393 Molecular Medical Genetics

พยาธิกำเนิดของโรคที่สัมพันธ์กับการควบคุมการแสดงออกของยีน การกลายพันธุ์ การซ่อมแซม ดีเอ็นเอ และกระบวนการตายของเซลล์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางอณูชีววิทยาและเทคนิคพันธุวิศวกรรมในการวิจัยและวินิจฉัยโรค นิยาม คำศัพท์ โครงการจีโนม และชีวสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับกำเนิดของความผิดปกติ

Pathogenesis of diseases that associate with control of gene expression, mutation, DNA repair and apoptosis. Application of techniques in molecular biology and genetic engineering in research and diagnosis. Definition, term, genome project and bioinformatics relating to the pathogenesis are included.

พศ.394 อณูชีววิทยาทางการแพทย์ 4 (4-0-8)

MD394 Molecular Biology in Medicine

ความรู้พื้นฐานด้านชีวโมเลกุล การประยุกต์ใช้ในด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และทางคลินิก เทคนิคพื้นฐานระดับโมเลกุลในการวินิจฉัยทางด้านการแพทย์และงานวิจัย

Basic knowledge on molecular biology, applications in medical sciences and clinical approaches, and basic techniques at molecular level for medical diagnosis and research.

พศ.395 วารสารสัมพันธ์**2 (1-2-3)****MD395 Seminar on Journal Report**

เทคนิคการค้นหาวารสารและข้อมูลที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ต ฟีกค้นคว้า อภิปรายเรื่องที่น่าสนใจที่ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทั้งด้านการวิจัยและการแพทย์

Techniques for retrieval of scientific information from internet search engines, practice in journal paper search and presentation of interesting topics which provide new technology in research and medical approaches.

พศ.396 ประสาทวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ**4 (3-2-7)****MD 396 Neuroendocrinology**

เทคนิคการค้นหาวารสารและข้อมูลที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ต ฟีกค้นคว้า อภิปรายเรื่องที่น่าสนใจที่ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทั้งด้านการวิจัยและการแพทย์

Techniques for retrieval of scientific information from internet search engines, practice in journal paper search and presentation of interesting topics which provide new technology in research and medical approaches

พศ.397 ระบบสืบพันธุ์และเพศวิทยา**2 (1-2-3)****MD 397 Reproductive system and Sexology**

ศึกษาในห้องเรียนเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์เพศหญิงเน้นความเชื่อมโยงจากพรีคลินิกสู่คลินิก และเปลี่ยนมุมมองเรื่องเพศวิทยาและการนำไปใช้ทางคลินิก มีการศึกษาดูงานทางคลินิกและชุมชนเช่นสถานศึกษาในบริเวณใกล้เคียง เลือกศึกษาหัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์เพศหญิงและเพศวิทยาเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์และพัฒนาวิชาชีพแพทย์ของผู้เรียนด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา เน้นความสามารถในการตั้งจุดมุ่งหมายการเรียน วางแผนการเรียน ค้นคว้า วิเคราะห์ ประเมินคุณค่า สรุป การนำเสนอ

Class study involves female reproductive system, emphasizing preclinical and clinical connection as well as a change point of view in sexology and its clinical application. Clinical and community observation trip, i.e., local school. Choose the topic of interest in the study of medicine or to expand one's experience to develop one's medical career (in reproductive science and sexology) under supervision of selected advisor. Emphasis on ability to set study objective and study plan, conduct research, handle analysis and evaluation, derive conclusion and deliver presentation.

การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

7.1 การประเมินผลการเรียนของนักศึกษา

การประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ.2561 หมวด 9 การวัดผลการศึกษา และการคำนวณค่าเฉลี่ยสะสม

7.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 7.2.1 สอบผ่านและได้รับหน่วยกิตสะสมรายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร
- 7.2.2 ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 8 ระดับคะแนน)
- 7.2.3 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด