



รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ	เทคนิคการแพทย์	ภาควิชา -
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์	

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MTH423	โลหิตวิทยา 3 (Hematology III)	2 (1-3-4)
--------	----------------------------------	-----------

วิชาบังคับร่วม -

วิชาบังคับก่อน MTH 325 โลหิตวิทยา 1

ภาคการศึกษา 1/2568

กลุ่ม 01, 11, 12

ประเภทของวิชา ☐ วิชาปรับปรุงพื้นฐาน

☐ วิชาศึกษาทั่วไป

■ **วิชาเฉพาะ**

☐ วิชาเลือกเสรี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ ผศ.ดร.จตุรวัฒน์ ปวีณวงศ์ชัย อาจารย์ประจำ

อ.นราวัลลภ แก้วทวิ อาจารย์ประจำ

อาจารย์ผู้สอน รศ.ดร.เฟื่องฉัตร จรินทร์ธนนันต์ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.วราภรณ์ เล็กตระกูล ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.สุพัตรา วัฒนสาริตตอาภา ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.จตุรวัฒน์ ปวิณวงศ์ชัย ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

ดร.ศดาภรณ์ เก่งการ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

ดร.อษณีย์ ทรัพย์เจริญกุล ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

ผศ.เจolimพล แก้วใจ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.นราวัลลภ แก้วทวี ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

อ.พรทิพย์ เพลินศิลป์ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ

ศ.ดร.นพ.พลภัทร โรจน์นครินทร์ ☐ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์พิเศษ

ผศ.นพ.สุรพงษ์ เลิศธรรมเกียรติ ☐ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์พิเศษ

ผศ.ดร.เฉลิมพร อรรถศิลป์

☐ อาจารย์ประจำ

☒ อาจารย์พิเศษ

ดร.สกล สุนันทราภรณ์

☐ อาจารย์ประจำ

☒ อาจารย์พิเศษ

สถานที่สอน

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต

☒ ในที่ตั้ง

☐ นอกที่ตั้ง

วันที่จัดทำ

1 สิงหาคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกลไกการห้ามเลือด การแข็งตัวของเลือด การสลายลิ่มเลือด และการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้
2. เพื่อศึกษาความผิดปกติของหลอดเลือดและเกล็ดเลือด ภาวะเลือดออกผิดปกติ ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน รวมถึงการตรวจวินิจฉัยและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในการทดสอบหาความผิดปกติของการห้ามเลือดและการสลายลิ่มเลือดได้
3. เพื่อให้ศึกษารายความสัมพันธ์ของอาการคลินิกที่เกี่ยวข้องกับโรคทางโลหิตวิทยาได้

2. คำอธิบายรายวิชา

การห้ามเลือด การแข็งตัวของเลือด การสลายลิ่มเลือด ความผิดปกติของหลอดเลือดและเกล็ดเลือด ภาวะเลือดออกผิดปกติ ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน การตรวจวินิจฉัยและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในการทดสอบหาความผิดปกติของการห้ามเลือดและการสลายลิ่มเลือด คลินิกสัมพันธ์ทางโลหิตวิทยา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี....4....ชั่วโมงต่อสัปดาห์

☒ อีเมล

☐ Facebook

☐ Line

☒ อื่น ๆ ระบุ Google Classroom MTH423

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

MTH423 โลหิตวิทยา 3 (Hematology III)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ	
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2
○	●	○	●	○	●		●			○	○	●			○	●	●	●

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	1. แทรกความรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ การมีวินัย การตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อสังคม ในระหว่างการเรียนการสอน	1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างการเข้าเรียน โดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน รวมไปถึงให้คะแนนการเข้าเรียน และคะแนนการส่งแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการ หลักฐาน บันทึกการเข้าเรียน และคะแนนการเข้าเรียน รวมถึงคะแนนแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการ
1.4	มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	1. แทรกความรู้ด้านการมีจิตสาธารณะ และการเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างการเข้าเรียน ปฏิบัติการ และการอาสาในการทำงานต่าง ๆ โดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน

			หลักฐาน คะแนนการเข้าเรียน ภาคปฏิบัติการ รวมถึง คะแนนภาคปฏิบัติการ
--	--	--	---

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2	สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ	1. สอนเนื้อหาทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชั้นเรียน รวมถึงการให้นักศึกษามีโอกาสให้มีการทำปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมทักษะในการปฏิบัติงาน	1. ประเมินจากการสอบย่อย, สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินผลการค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อที่มอบหมาย 3. ประเมินจากการสังเกตจากการลงมือทำงานภาคปฏิบัติการ 4. ประเมินการการนำเสนอความรู้หน้าชั้น หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อที่มอบหมายจากกรณีศึกษา 3.คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา	1. มอบหมายกรณีศึกษาให้ค้นคว้าและสรุปเป็นรายงาน รวมถึงการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	1. ประเมินจากการส่งรายงานกรณีศึกษาที่มีการสืบค้นหาข้อมูลทางวิชาการมาประกอบเล่มรายงาน และสามารถนำเสนอ รวมถึงตอบข้อซักถามต่าง ๆ หลักฐาน 1. คะแนนเล่มรายงานและการนำเสนอกรณีศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.3	การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และผลของการปฏิบัติงาน	1. ให้งาน รวมถึงแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการเพื่อทำการศึกษา วิเคราะห์ และส่งให้อาจารย์ประจำกลุ่ม ภายในระยะเวลาที่กำหนด	1. ประเมินผลจากการส่งงาน และแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายโดยอาจารย์ประจำกลุ่ม หลักฐาน 1. คะแนนการส่งงานตามเวลา รวมถึงการส่งแบบฝึกหัดปฏิบัติการ 2. แบบฟอร์มรายงานการเข้าเรียนของนักศึกษาทุกครั้งที่เข้าเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.3	สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มอบหมายงานให้ค้นคว้า รวบรวมและวิเคราะห์กรณีศึกษา เป็นกลุ่มภายใต้การดูแลของอาจารย์ และสรุปประเด็น นำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสม	1. ประเมินความสามารถ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ สืบค้น ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลวิชาการตาม หัวข้อ ที่ ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินศักยภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ และจัดทำสื่อในการนำเสนอข้อมูลวิชาการ ที่ ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินการนำเสนอต่าง ๆ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตราน 1. คะแนนการนำเสนอผลงาน ผ่าน ทางแบบฟอร์ม

6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
6.1	สามารถเก็บสิ่งตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง	1. ให้ความรู้เรื่องการเก็บสิ่งส่งตรวจ 2. ให้นักศึกษาตอบและอธิบาย เกี่ยวกับการเก็บสิ่งส่งตรวจในห้องปฏิบัติการ	1. ประเมินจากการสอบย่อย, สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินจากการสังเกตจากการลงมือทำงานภาคปฏิบัติการ หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการลงมือทำการทดลองในภาคปฏิบัติการ
6.2	สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	1. ให้ความรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ 2. ให้นักศึกษาตอบและอธิบาย เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	1. ประเมินจากการสอบย่อย, สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินจากการสังเกตจากการลงมือทำงานภาคปฏิบัติการ หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการลงมือทำการทดลองในภาคปฏิบัติการ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Lecture 1 Introduction to Hemostasis	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	อ.นราวัลลภ
	Lecture 2 Specimen collection & Processing for Testing	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	อ.นราวัลลภ
2	Lab 1 Introduction to Hemostasis	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lab 2 Vacuum Venipuncture I	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 3 Vascular system and disorder	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์
3	Lab 3 Bleeding time & Tourniquet test Vacuum Venipuncture II	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 4 Platelet system and disorder	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์
4	Lab 4 Clot retraction, Venous Clotting Time, 20WBCT	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 5 Coagulation system I	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	Lab 5 Case Study I	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 6 Coagulation system II	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์
6	สอบกลางภาคครั้งที่ 1			คณาจารย์
7	Lab 6 Vacuum Venipuncture Exam Assignment I (Smear preparation & Wright's staining, Hct, OF, DCIP, G6PD)	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 7 Interpretation of Basic screening tests in Hemostasis	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์
8	Lab 7 Coagulogram APTT & PT & TT	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 8 Quality control in Hemostasis testing	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์
9	Lab 8 Abnormal in coagulogram APTT & PT	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 9 Fibrinolysis systems	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	อ.นราวัลลภ
10	Lecture 10 Laboratory investigation of Fibrinolysis	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	อ.นราวัลลภ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
11	Lab 9 Laboratory investigation of Fibrinolysis	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lab 10 APTT, PT and Automate in Coagulation	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 11 Bleeding disorders	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์
12	สอบกลางภาคครั้งที่ 2			คณาจารย์
13	Lab 11 Review in Hematology (Unknown slide)	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 12 Natural Inhibitor	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ศ.ดร.นพ. พลภัทร
14	Lab 12 Case Study II	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 13 Thrombosis & Oral anticoagulant Therapy	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ศ.ดร.นพ. พลภัทร
15	Lab 13 Case Study III	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
	Lecture 14 Value of cell identification of blood smear examination	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.นพ. สุรพงศ์
16	Lab 14 Assignment II (Unknown slide + Presentation)	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	Lecture 15 Clinical Correlation in Hematology	1 ชั่วโมง	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.นพ. สุรพงศ์
17	Lab 15 Assignment III (Competency in Hematology)	3 ชั่วโมง	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
18	สอบปลายภาค			คณาจารย์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.2, 6.1, 6.2	ทดสอบย่อยปฏิบัติการ	2 - 5, 7 - 9, 11, 13 - 17	5%
	สอบกลางภาค I	6	
	-ทฤษฎี		24%
	-ปฏิบัติการ		7%
	สอบกลางภาค II	12	
	-ทฤษฎี		16%
	-ปฏิบัติการ		5%
	สอบปลายภาค	18	
	-ทฤษฎี		20%
	-ปฏิบัติการ		8%
1.2, 1.4, 3.1, 4.3	รายงานปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	5%
2.2, 3.1, 5.3	รายงานและการนำเสนอกรณีศึกษา	5, 14, 15	5%
2.2, 3.1, 5.3	รายงานและการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย	7, 16, 17	5%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. สุภินันท์ สเป็คสายเชื้อ. ภาพสีประกอบโลหิตวิทยา. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานครการพิมพ์, .2530
2. ถนอมศรี ศรีชัยกุล และคณะ :ตำราโลหิตวิทยา การวินิจฉัยและการรักษา โรคเลือดที่พบบ่อยในประเทศไทย เล่มที่ 1, สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร, กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2529
3. Wintrobe MM, Lee GR, Boggs DR, et al. : Wintrobe's Clinical Hematology, 9th edition, Lea & Febiger, Philadelphia, USA, .1998
4. Rodak, Bernadette F. et al. Hematology: Clinical principles and applications, 4th edition Elsevier Health Sciences, 2007
5. Cheryl A. Lotspeich-Steininger : Clinical Hematology J.B. Lippincott Company, Philadelphia, .1992
6. พรพรรณภา เกาทอง และ นราวัลลภ แก้วทวี บรรณาธิการ กลไกการห้ามเลือดและภาวะเลือดออก : ผิดปกติ โรงพิมพ์เอเชีย ดิจิตอลการพิมพ์, กรุงเทพฯ, พ .ศ.2556
7. พรวิทย์ ลำเจียกเทศ บรรณาธิการ การตรวจการห้ามเลือดทางห้องปฏิบัติการ :, โรงพิมพ์เรือนแก้ว การพิมพ์ กรุงเทพฯ, พ .ศ.2540
8. Hoffbrand A.V., Moss P.A.H., and Pettit Hoffbrand J.E.: Essential haematology. Oxford West Sussex Hoboken, NJ Wiley-Blackwell,2011.
9. Alvin H. Schmaier, Hillard M. Lazarus: Concise guide to hematology. Wiley-Blackwell,2011
10. Rodak, Bernadette F.:Hematology : clinical principles and applications, ed 4, St. Louis, 2012.
11. Kandice Kottke-Marchant, Bruce H. Davis :Laboratory hematology practice, Chichester, West Sussex, UK ; Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell,2012.
12. เอกสารประกอบคำสอนของคณาจารย์ผู้ร่วมสอน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

ไม่มีเนื่องจากเป็นรายวิชาที่เปิดสอนเป็นปีแรกสำหรับหลักสูตรปีการศึกษา 2565 - 2569

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☒ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม
- ☒ อื่นๆ ระบุ นำเสนอผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาต่อคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-