



รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ เทคนิคการแพทย์ ภาควิชา -
หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MTH 329	โลหิตวิทยา2 (Hematology II)	3 (2-3-6)
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	MTH 325 โลหิตวิทยา 1	
ภาคการศึกษา	2/2567	
กลุ่ม	01, 11, 12, 13	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	รศ.ดร.เฟื่องฉัตร จรินทร์ธนนต์	☒ อาจารย์ประจำ
	อ.วรางคณา เล็กตระกูล	☒ อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้สอน	รศ.ดร.เฟื่องฉัตร จรินทร์ธนนต์	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	อ.วรางคณา เล็กตระกูล	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	ผศ.ดร.สุพัตรา วัฒนสาธิตอาภา	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	ผศ.ดร.จตุรวัฒน์ ปวิณวงศ์ชัย	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	ดร.สุดาภรณ์ เก่งการ	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	ดร.อุษณีย์ ทรัพย์เจริญกุล	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	ผศ.เฉลิมพล แก้วใจ	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	อ.นราวัลลภ แก้วทวี	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	อ.พรทิพย์ เพลินศิลป์	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	ดร.ณัฐนิชา ศุภกรชูวงศ์	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
	ผศ.ดร.เอกชล มุกดา	☐ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์พิเศษ

อ. ศรีประภา ชินประเสริฐศักดิ์ ☐ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์พิเศษ
 สถานที่สอน คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต ☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง
 วันที่จัดทำ 23 ธันวาคม 2567

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาของรายวิชามีความทันสมัย สอดคล้องกับการปฏิบัติทางโลหิตวิทยาในปัจจุบัน

2. คำอธิบายรายวิชา

พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การแปลผลโรคโลหิตจางแต่กำเนิด ธาลัสซีเมีย ฮีโมโกลบินผิดปกติ ภาวะพร่องเอนไซม์จีซิกพีดี และโรคโลหิตจางที่เกิดขึ้นเองภายหลัง พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การแปลผลความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวที่ไม่ใช่มะเร็ง มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งกลุ่มโรคเม็ดเลือดสูง โรคไขกระดูกเสื่อม และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

- ☒ E-mail
☒ Facebook
☒ Line
☒ อื่น ๆ ระบุ Google Classroom MTH329

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

MTH 329 โลหิตวิทยา 2

- ☒ ความรับผิดชอบหลัก ☐ ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			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
1.1	เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	● สอดแทรกเรื่องการเคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ในเนื้อหาที่เรียน โดยการจำลองสถานการณ์ การยกตัวอย่าง และการสอดแทรกกรณีศึกษา ที่การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงของผู้สอนในแต่ละเรื่อง	● ประเมินพฤติกรรมระหว่างการทำงานของนักศึกษา ● บันทึกการสังเกตการณ์ศึกษา
1.2	มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	● การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในด้านความรับผิดชอบต่องาน ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ และจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยผู้สอน	● สังเกตพฤติกรรมการทำงาน และส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ● บันทึกการส่งรายงาน
1.3	ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	● สอดแทรกเรื่องการเคารพต่อกฎระเบียบของสังคม การให้เกียรติคนรอบข้าง ความรับผิดชอบต่องาน จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ของนักเทคนิคการแพทย์	● สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา ● บันทึกการเช็คชื่อเข้าเรียน ทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2	สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ	• บรรยายโดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและปฏิบัติในกฎหมายและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา โดยใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย น่าสนใจ ในการบรรยาย เช่น PowerPoint, VDO, animation ครอบคลุมตลอดทุกหัวข้อการเรียนการสอน รวมทั้งการอภิปรายกลุ่ม • อาจารย์ผู้สอนใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย น่าสนใจ ในการบรรยาย เช่น PowerPoint, VDO และ Animation เป็นต้น • ให้อาจารย์ผู้สอน สอนเนื้อหาความรู้และความเข้าใจพื้นฐานของรายวิชา เช่น ความรู้พื้นฐานทางด้านโลหิตวิทยา และการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ	• สอบกลางภาค และสอบปลายภาค • ประเมินการการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน • แผนการสอนทุกหัวข้อ • คะแนนผลการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค • คะแนนการนำเสนอความรู้ หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม
2.3	สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพรวมทั้งหลักการและระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง	• บรรยายโดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและปฏิบัติในกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ โดยใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย น่าสนใจ ในการบรรยาย เช่น PowerPoint, VDO, animation รวมทั้งการอภิปรายกลุ่ม	• สอบกลางภาค และสอบปลายภาค • ประเมินการการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน • คะแนนผลการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค • คะแนนการนำเสนอความรู้ หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา	• การสอนบรรยาย และปฏิบัติการ • ให้นักศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา	• ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น • การนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนในรูปแบบของ case study และการตอบคำถาม หลักฐาน • คะแนนผลการสอบ • คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	• มอบหมายหัวข้อไปค้นคว้าด้วยตัวเองในกลุ่มแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน	• ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน • คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม
4.2	สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม และสามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (Health team)	• มอบหมายหัวข้อไปค้นคว้าด้วยตัวเองในกลุ่มแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน	• ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
			● คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม
4.3	การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อน้ำที่และผลของการปฏิบัติงาน	● มอบหมายหัวข้อไปค้นคว้าด้วยตัวเองแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน	● ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน ● คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2	สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	● มอบหมายหัวข้อไปค้นคว้าด้วยตัวเองแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน	● ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน ● คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม
5.3	สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	● มอบหมายหัวข้อไปค้นคว้าด้วยตัวเองแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน	● ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน ● คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

6. ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
6.1	สามารถเก็บสิ่งตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง	บรรยายโดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและปฏิบัติ และฝึกปฏิบัติการให้ครอบคลุมตลอดทุกหัวข้อการเรียนการสอน รวมทั้งการอภิปรายกลุ่ม	- สอบภาคปฏิบัติเกี่ยวกับการเก็บสิ่งส่งตรวจ หลักฐาน - คะแนน ผลการสอบภาคปฏิบัติ
6.2	สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	บรรยายโดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและปฏิบัติ และฝึกปฏิบัติการให้ครอบคลุมตลอดทุกหัวข้อการเรียนการสอน รวมทั้งการอภิปรายกลุ่ม	- สอบภาคปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หลักฐาน - คะแนน ผลการสอบภาคปฏิบัติ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้/	ผู้สอน
1	<u>Lect 1</u> Mechanism of hemolysis & consequence of excess hemolysis Classification of hemolytic anemia	2 ชม.	บรรยายสอดแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับ ประสบการณ์จริง/สื่อ power point	อาจารย์ วรางคณา
	<u>Lab 1</u> Slide practices: HS, HO, HE, SAO, G6PD, AIHA, AHF, ITP Quiz Spot test I : WBC, RBC, PLT, RBC Morphology	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้/	ผู้สอน
2	<u>Lect 2</u> Hereditary hemolytic anemia	2 ชม.	บรรยายสอศแพทยกรณีสึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับ ประสบการณ์จริงสื่อ/power point	อาจารย์ วรางคณา
	<u>Lab 2</u> Slide practices: HS, HO, HE, SAO, G6PD, AIHA, AHF, ITP	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
3	<u>Lect 3</u> Acquired hemolytic anemia PNH, AIHA	2 ชม.	บรรยายสอศแพทยกรณีสึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับ ประสบการณ์จริง/สื่อpower point	อาจารย์ วรางคณา
	<u>Lab 3</u> Slide blind practices: HS, HO, HE, SAO, G6PD, AIHA, AHF, ITP	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
4	<u>Lect 4</u> Hemoglobinopathies and Thalassemia	2 ชม.	บรรยายสอศแพทยกรณีสึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับ ประสบการณ์จริง/สื่อpower point	ดร.สุดาภรณ์
	<u>Lab 4</u> Lab investigation hemolytic anemia เจาะเลือดแบบ vacuum ครั้งที่ 1 G6PD fluorescence spot test Thalassemia screening test & Preparation of hemolysate	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
5	<u>Lect 5</u> Investigation of hemoglobinopathies and Thalassemia	2 ชม.	บรรยายสอศแพทยกรณีสึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับ ประสบการณ์จริง/สื่อpower point	ดร.สุดาภรณ์
	<u>Lab 5</u>	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้/	ผู้สอน
	Investigation, interpretation and lab discussion of Thalassemia Slide practice: Hemoglobinopathies and Thalassemia			
6	สอบกลางภาคครั้งที่ 1			คณาจารย์
7	<u>Lect 6</u> Interpretation and lab discussion of Thalassemia	2 ชม.	บรรยายสอศแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับ ประสบการณ์จริง/สื่อ power point	ผศ.ดร.สุพัตรา
	<u>Lab 6</u> Slide blind practice: Hemoglobinopathies and Thalassemia Quiz Spot test II: WBC, RBC, PLT, RBC morphology	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
8	<u>Lect7</u> Other disease the cause anemia SLE, ITP, AHF, CRF, Liver diseases, AIDS	2 ชม.	บรรยายสอศแทรกกรณีศึกษา ผลงานวิจัย การเชื่อมโยงกับ ประสบการณ์จริง/สื่อ power point	อาจารย์พรทิพย์
	<u>Lab 7</u> Case study I	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
9	<u>Lecture 8</u> Acute leukemia and classification	2 ชม.	1. บรรยายเกณฑ์การจำแนกมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ (AML-M0-M7) ตามเกณฑ์ WHO และ FAB classification 2. อธิบายวิธีการสังเกตลักษณะของเซลล์เพื่อแยกความแตกต่างของเซลล์โดยใช้สื่อการสอน PowerPoint และ	ผศ.ดร.จตุรวัฒน์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้/	ผู้สอน
			หนังสือมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลัน ชนิดมัยอีลอยด์	
	Lab 8 Review slide for examination	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
10	Lecture 9 Myeloproliferative disorders	2 ชม.	1. อธิบายลักษณะเซลล์ในสเมียร์เลือด และไขกระดูกที่สำคัญ ซึ่งพบใน myeloproliferative disorders ได้ 2. สื่อ powerpoint/ เอกสาร ประกอบการสอน	รศ.ดร.เพ็ญ ฉัตร
	Lab 9 Slide practice: AML M1-M6, CML, PV, ET, MF	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
11	Lecture 10 Myelodysplastic syndrome	2 ชม.	1. อธิบายลักษณะเซลล์ในสเมียร์เลือด และไขกระดูกที่สำคัญ ซึ่งพบใน myeloproliferative disorders ได้	รศ.ดร.เพ็ญ ฉัตร
	Lab 10 Slide blind practice: AML M1- M6, CML, PV, ET, MF	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
12	สอบกลางภาคครั้งที่ 2			คณาจารย์
13	Lecture 11 Lymphoproliferative disorder	2 ชม.	1. อธิบายภาวะ lymphocytosis and lymphoproliferative disorders ได้ 2. แยกความแตกต่างระหว่าง benign and malignant lymphoproliferative disorders ได้ 3. อธิบายและจำแนกชนิดของ acute หรือ chronic lymphoid leukemia ได้ 4. สื่อ powerpoint/หนังสือมะเร็งเม็ด เลือดขาวชนิดลิมโฟบลาสต์ หนังสือการ ตรวจวินิจฉัยเม็ดเลือดขาว	ดร.อรนันท

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้/	ผู้สอน
	Lab 11 Slide practice: ALL: L1-L3, CLL, PCL, MM เจาะเลือดแบบ vacuum ครั้งที่ 3	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
14	Lecture 12 Immunoproliferative disorders	2 ชม.	1. อธิบายและจำแนกชนิดของความผิดปกติ Immunoproliferative disorders ได้ 2. สื่อ powerpoint/หนังสือมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟบล์/ หนังสือการตรวจวินิจฉัยเม็ดเลือดขาว	ดร.อรนันท์
	Lab 12 Slide blind practice: ALL: L1-L3, CLL, PCL, MM, CML, PV, ET, MF	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
15	Lecture 13 Cytochemistry and Immunophenotype in leukemia	2 ชม.	1. บรรยายหลักการวิธีการย้อมเซลล์เพื่อแยกความแตกต่างของเซลล์ และยกตัวอย่างกรณีศึกษาประกอบบรรยาย สอดแทรกกรณีศึกษาและวิธีการสังเกต เพื่อแยกความแตกต่างของเซลล์ จากกล้องสไลด์/powerpoint/ หนังสือการตรวจวินิจฉัยเม็ดเลือดขาว/หนังสือมะเร็งเม็ดเลือดขาวเขียนต้นฉบับย้อมอีลอยด์	อ. ศรีประภา
	Lab 13 Bone marrow examination and Cytochemistry	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
16	Lecture 10 Immunological markers and Flow cytometry for differential diagnosis of leukemia	2 ชม.	1. หลักการของ flow cytometry ที่ใช้ในการตรวจหา immunophenotyping ของเซลล์เม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ ได้ รายงานผลและแปลผลให้ถูกต้อง	ผศ.ดร.เอกชล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้/	ผู้สอน
			2. สื่อ powerpoint/หนังสือมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟยด์/ หนังสือการตรวจวินิจฉัยเม็ดเลือดขาว/เอกสารประกอบการสอน	
	Lab14 Review slide and special lab: flow cytometry สอบเจาะเลือดแบบ vacuum	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
17	Lecture 15 CBC Interpretation in anemia and leukemia	2 ชม.	1. วิเคราะห์ผลความสัมพันธ์ CBC ของผลการทดสอบ ทางห้องปฏิบัติการกับภาวะโรคโลหิตจางและมะเร็งเม็ดเลือดขาว	ผศ.ดร .เอกชล
	Lab 15 Case study II	3 ชม.	-ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง -ตั้งคำถาม อภิปรายภายในกลุ่ม	คณาจารย์
18	สอบปลายภาค			คณาจารย์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.2, 2.3, 3.1, 6.1, 6.2	ทดสอบย่อย	ก่อน lab	7%
	สอบกลางภาคบรรยาย	6, 12	40%
	สอบกลางภาคปฏิบัติ	12	10%
	สอบปลายภาคบรรยาย	18	20%
	สอบปลายภาคปฏิบัติ	18	10%
	สอบเจาะเลือด	16	3%
1.2, 1.3	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	ขาดเรียนโดยไม่ มีเหตุผลอัน สมควรเกิน 3 ครั้งไม่มีสิทธิ์ สอบ

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	การทำรายงาน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอ ความคิดเห็นในกลุ่ม		5%
1.1, 1.2, 2.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.2, 5.3	วิเคราะห์กรณีศึกษา คำนวณ การนำเสนอ รายงาน และการทำรายงานเสนอด้วยสื่อ สารสนเทศ	8 และ 17	5%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. ภาควิชาโลหิตวิทยา คณะเทคนิคการแพทย์; Hematology MTH 322, มหาวิทยาลัยรังสิต, 2555
2. ภาควิชาโลหิตวิทยา คณะเทคนิคการแพทย์; โลหิตวิทยาโลหิตจาง-, มหาวิทยาลัยรังสิต, .2554
3. สุภินันท์ สเป็คกรูงสยามการพิมพ์ :กรุงเทพฯ .ภาพสีประกอบโลหิตวิทยา .สายเชื้อ-, .2530
4. ถนอมศรี ศรีชัยกุล และคณะ ตำราโลหิตวิทยา การวินิจฉัยและการรักษาโร :โรคเลือดที่พบบ่อยในประเทศไทยเล่มที่ 1, สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร, กรุงเทพมหานคร, พ2529 .ศ.
5. Wintrobe MM, Lee GR, Boggs DR, et al. : Wintrobe's Clinical Hematology, 9th edition, Lea & Febiger, Philadelphia, USA, .1998
6. Rodak, Bernadette F. et al. Hematology: Clinical principles and applications, 4th edition Elsevier Health Sciences, 2007
7. ถนอมศรี ศรีชัยกุลและคณะ ตำราโลหิตวิทยาวินิจฉัยและการรักษาโรคเลือดที่พบบ่อยใน: 1 ประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่, สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร กรุงเทพฯ, พ2529 .ศ.
8. Brunzed NA. Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis. W.B.Saunders Company, Philadelphia, .1994
9. Cheryl A. Lotspeich-Steininger : Clinical Hematology J.B. Lippincott Company, Philadelphia, .1992
10. Fogazzi GB, Ponticelli C, Ritz E. The Urinary sediment: An Intergrated View (2 nd ed). Oxford University Press Inc., New York, .1999
11. Strasinger SK. Urinalysis and Body Fluid (3 rded). F.A. Davis company, Philadelphia, .1994
12. Graff 's. Textbook of Urinalysis and Body Fluids. Lillian A. Krist S. 2nded, Philadelphia, .2010

13. Hoffbrand A.V., Moss P.A.H., and Pettit Hoffbrand J.E.: Essential haematology. Oxford West Sussex Hoboken, NJ Wiley-Blackwell,2011.
14. Alvin H. Schmaier, Hillard M. Lazarus: Concise guide to hematology. Wiley-Blackwell,2011
15. Rodak, Bernadette F.:Hematology : clinical principles and applications, ed 4, St. Louis, 2012.
16. Kandice Kottke-Marchant, Bruce H. Davis :Laboratory hematology practice, Chichester, West Sussex, UK ; Hoboken, NJ : Wiley-Blackwell,2012.
17. Greer, John P. Wintrobe's clinical hematology, 13th edition. Philadelphia : Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins Health,2014.
18. Hoffbrand A.V., Moss P.A.H., and Pettit Hoffbrand J.E.: Essential haematology. Oxford West Sussex Hoboken, NJ Wiley-Blackwell, 2011.
19. Alvin H. Schmaier, Hillard M. Lazarus: Concise guide to hematology. Wiley-Blackwell,2011
20. Kandice Kottke-Marchant, Bruce H. Davis: Laboratory hematology practice, Chichester, West Sussex, UK; Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2012.
21. Greer, John P. Wintrobe's clinical hematology, 13th edition. Philadelphia : Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins Health,2014.
22. พรศรี ตันตินิ.การสร้างเม็ดเลือด.พิมพ์ครั้งที่ 1 .ศูนย์สนับสนุนและพัฒนาศึกษาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต; 2558.
23. จตุรวัฒน์ ปวีณวงศ์ชัย. มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์.พิมพ์ครั้งที่ 1 .ศูนย์สนับสนุนและพัฒนาศึกษาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต; 2558.
24. อรนนท์ พรหมมาโน.มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟยด์.พิมพ์ครั้งที่ 1 .ศูนย์สนับสนุนและพัฒนาศึกษาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต; 2558.
25. เฟื่องฉัตร จรินทร์นนต์.วิวัฒนาการวินิจฉัยเม็ดเลือดขาว.พิมพ์ครั้งที่ 1 .ศูนย์สนับสนุนและพัฒนาศึกษาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต; 2563.
26. สามารถ ภคกษมา, สุรางค์รัตน์ ศรีสุภานนท์, สุนทรี อภิบาล และเฟื่องฉัตร จรินทร์นนต์ . Short Note of Hematology and Blood Illustrations พิมพ์ครั้งที่ 3. โรงพิมพ์ด้านสุขภาพการพิมพ์ จำกัด; 2560

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

เปิดรายวิชาเป็นครั้งแรก

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☒ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☒ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบการนำเสนอกรณีศึกษา
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....
- ☒ อื่น ๆ ระบุ การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ โดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์
- สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนได้มี โอกาสเข้าอบรมหรือสัมมนาเพื่อเปิดโลกทัศน์ให้เป็นปัจจุบัน