



## รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ                      เทคนิคการแพทย์                      ภาควิชา -  
หลักสูตร                                      วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MTH400	ประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (Comprehensive in Medical Technology knowledge)	1 (1-0-2)
วิชาบังคับร่วม	MTH408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	
วิชาบังคับก่อน	-	
ภาคการศึกษา	S/2569	
กลุ่ม	01	
ประเภทของวิชา	<input type="checkbox"/> วิชาปรับพื้นฐาน <input type="checkbox"/> วิชาศึกษาทั่วไป <input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ <input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ผศ.ดร.จิราภรณ์      เกตุดี <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ	
อาจารย์ผู้สอน	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ ผศ.สวรรยา                      พงศ์ปริตร ผศ.พิศิษฐ์                      นามจันทรา ผศ.บาจรรย์                      จันทราภาณุกร รศ.ดร.วิมล                      ชอบชื่นชม ผศ.อังสนา                      โยธินารักษ์ รศ.ดร.สิริมา                      กิจวัฒน์ชัย รศ.ดร.เฟื่องฉัตร                      จรินทร์ธนนต์ ผศ.ดร.จิราภรณ์                      เกตุดี ผศ.ดร.สุพัตรา                      วัฒนสาธิตอาภา อ.วรางคณา                      เล็กตระกูล ผศ.ดร.อภิชัย                      ศรีเพียร	

ผศ.ดร.จตุรวัฒน์ ปวีณวงศ์ชัย  
 ดร.ศิริพร โควบุตร

สถานที่สอน คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต  ในที่ตั้ง  นอกที่ตั้ง  
 วันที่จัดทำ 3 มิถุนายน 2569

## หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

### 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1) เพื่อให้นักศึกษาได้มีการประมวลองค์ความรู้ในแต่ละสาขาวิชาอันประกอบด้วยเคมีคลินิก วิทยาศาสตร์การบริการ โลหิต วิทยามิติสัมพันธ์ จุลชีววิทยาคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก และปรสิตวิทยา
- 2) เพื่อให้ศึกษานำความรู้ดังกล่าวข้างต้น ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ได้

### 2. คำอธิบายรายวิชา

ประมวลความรู้ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

- อีเมล  
 Facebook  
 Line  
 Google Classroom MTH400  
 อื่นๆ ระบุ

### หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้  
MTH 400 ประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาชีพ-บังคับ																														
MTH 400 ประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์		●	○			●	●					●		●	●															

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม	การปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างของผู้สอน โดยเข้าสอนตรงต่อเวลา	การเช็คชื่อ และตรวจสอบการเข้าเรียนให้ตรงเวลา <b>หลักฐาน</b> 1. Time stamp และรูปถ่ายในการเช็คชื่อเข้าเรียนแต่ละครั้งผ่าน google classroom

#### 2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2	สามารถอธิบายทฤษฎีหลักการ และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1. บรรยายโดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และปฏิบัติการ 2. แนะนำเว็บไซต์ที่น่าสนใจ ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม	สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ในทุกกลุ่มวิชา <b>หลักฐาน</b> 1.คะแนนการสอบปลายภาค

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.3	สามารถอธิบายถึงการนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. บรรยายโดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และปฏิบัติการ 2. แนะนำเว็บไซต์ที่น่าสนใจ ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม	สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ในทุกกลุ่มวิชา <b>หลักฐาน</b> 1.คะแนนการสอบปลายภาคในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
2.8	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่และสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตามพรบ.วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1. บรรยายโดยเน้นหลักการทางทฤษฎี 2. แนะนำเว็บไซต์ที่น่าสนใจ ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม	สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดความรู้ในเนื้อหา <b>หลักฐาน</b> 1.คะแนนการสอบปลายภาคในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

### 3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.2	สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน	นำกรณีศึกษา หรือ โจทย์ปัญหา มาให้นักศึกษาได้ฝึกค้นคว้า วิเคราะห์ อภิปรายผล และสรุปผล	1. สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดความรู้ในเนื้อหา 2. ประเมินการนำเสนอความรู้จากการสอบวิเคราะห์ เช่น กรณีศึกษา หรือ โจทย์ปัญหาต่างๆ <b>หลักฐาน</b> 1.คะแนนการสอบปลายภาคในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.3	สามารถแสวงหาความรู้ และพัฒนาตนเอง เพื่อมุ่งสู่ การพัฒนาวิชาการ และ วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	ให้นักศึกษาอภิปรายใน แต่ละประเด็นที่ไม่ชัดเจน และให้ฝึกค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม หรือสืบหาข้อมูลย้อน กลับเพื่อเพิ่มความเข้าใจ	ประเมินการนำเสนอความรู้ จากการสอบวิเคราะห์ เช่น กรณีศึกษา หรือโจทย์ปัญหาต่างๆ <b>หลักฐาน</b> 1.คะแนนการสอบปลายภาคใน หัวข้อที่เกี่ยวข้อง

#### หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

##### 1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<b>Lecture 1</b> จุดชีววิทยาคลินิก 1	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา ด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการ สอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	ดร.ศิริพร โควบุตร
2	<b>Lecture 2</b> จุดชีววิทยาคลินิก 2	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา ด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการ สอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.สวรรค์ พงศ์ปริตร
3	<b>Lecture 3</b> เชื้อรา	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา ด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการ สอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.บางจรรย์ จันทราภาณุกร

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
4	<b>Lecture 4</b> ไวรัสวิทยา	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.ดร.อภิชัย ศรีเพียร
5	<b>Lecture 5</b> มาตรฐานวิชาชีพ	0.20	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.ดร.จิราภรณ์ เกตุดี
6	<b>Lecture 6</b> ปรสิตวิทยา	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	รศ.ดร.สิริมา กิจวัฒน์ชัย
7	<b>Lecture 7</b> วิทยาศาสตร์การบริการ โลहित	1.20	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.อังสนา โยธินารักษ์
8	<b>Lecture 8</b> เคมีคลินิก 1	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน /เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.พิศิษฐ์ นามจันทรา

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	<b>Lecture 9</b> เคมีคลินิก 2	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน /เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.พิศิษฐ์ นามจันทรา
10	<b>Lecture 10</b> เคมีคลินิก 3	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน /เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.พิศิษฐ์ นามจันทรา
11	<b>Lecture 11</b> โลหิตวิทยา 1	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน /เปิดโอกาสให้ซักถาม	รศ.ดร.เฟื่องฉัตร จรินทร์ธนนันต์
12	<b>Lecture 12</b> โลหิตวิทยา 2	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน /เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.ดร.สุพัตรา วัฒนสาริต อาภา
13	<b>Lecture 13</b> โลหิตวิทยา 3	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย /สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน /เปิดโอกาสให้ซักถาม	ผศ.ดร. จตุรวัฒน์ ปวีณวงศ์ชัย

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
14	<b>Lecture 14</b> จุลทรรศน์ศาสตร์	1.00	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย / สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	อ.วรางคณา เล็กตระกูล
15	<b>Lecture 15</b> วิทยานิพนธ์กุ่มกัน	1.20	- บรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง - ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการสอบย่อย / สื่อ Power point และเอกสารประกอบการสอน / เปิดโอกาสให้ซักถาม	รศ.ดร.วิมล ชอบชื่นชม

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.2, 2.3, 2.8 3.2, 3.3	สอบปลายภาค	2	100%
1.2	การเข้าชื่อเข้าเรียน	ทุกครั้ง	-

## หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Google Classroom ของวิชาเคมีคลินิก 1, 2, 3
2. โจทย์ปัญหาวิชาฝึกงานเคมีคลินิก ประจำปี 2563
3. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีคลินิกโดยคณาจารย์ผู้ร่วมสอน
4. ตำรา วิชาวิทยาศาสตร์การบริการ โลหิต 1 (MTH341) โดยคณาจารย์กลุ่มวิทยาศาสตร์การบริการ โลหิต
5. เอกสารประกอบการฝึกงานวิทยานิพนธ์กุ่มกัน

6. สวรรยา พงศ์ปริตร และคณะ (2564) จุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต
7. สวรรยา พงศ์ปริตร (2564) คู่มือปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต
8. บาจรีย์ จันทราภาณุกร (2564) ถิ่นวิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต
9. พรรณกร อิมวิทยา (2538) เชื้อราก่อโรคในคน พิมพ์ครั้งที่ 2 [กรุงเทพฯ]: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
10. เอกสารประกอบทุกการบรรยายวิชา MTH325, 326, 327, และ MTH421
11. โลहितวิทยา ภาควิชาโลหิตวิทยา คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต พ.ศ. 2560
12. สุภินันท์ สเป็ค-สายเชื้อ ภาพสีประกอบโลหิตวิทยา กรุงเทพมหานคร พิมพ์ กรุงเทพฯ พ.ศ. 2560
13. दनอมศรี ศรีชัยกุล, และคณะ : ตำราโลหิตวิทยา การวินิจฉัยและการรักษาโรคเลือดที่พบบ่อยในประเทศไทย เล่มที่ 1 สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2529
14. บุญทรง ปรีชาบริสุทธิ์กุล, อังกุล สุโภทเวช บรรณาธิการ : ปัสสาวะและสารน้ำ, ภาควิชาจุลทรรศนศาสตร์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553
15. พรวิริย์ ลำเจียกเทศ บรรณาธิการ : การตรวจการห้ามเลือดทางห้องปฏิบัติการ, เรือนแก้วการพิมพ์ กรุงเทพฯ พ.ศ. 2540
16. ภาพประกอบตะกอนปัสสาวะ : คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต พ.ศ. 2552
17. दनอมศรี ศรีชัยกุล และคณะ : ตำราโลหิตวิทยาวินิจฉัยและการรักษาโรคเลือดที่พบบ่อยในประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1, สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร กรุงเทพฯ พ.ศ. 2528
18. ภาควิชาโลหิตวิทยา คณะเทคนิคการแพทย์ : โลहितวิทยา-โลหิตจาง, มหาวิทยาลัยรังสิต พ.ศ. 2560
19. Rodak BF. In; Hematology : Clinical principles and applications, second edition, W.B. Saunder Co., 2002
20. กัญญนันท์ กฤษศิริวัฒน์. Basic medical protozoa. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต 2561.
21. คณาจารย์เทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต. หนอนปรสิตวิทยาและสัตว์ขาข้อทางการแพทย์. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี. 2561.
22. สิริมา กิจวัฒน์ชัย. ภาพสีปรสิตวิทยาและสัตว์ขาข้อทางการแพทย์. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์มิสเตอร์คอปปี. 2559.
23. สิริมา กิจวัฒน์ชัย. เทคนิคการตรวจวินิจฉัยโรคปรสิต. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต. 2558.
24. ประยงค์ ระดมยศ และคณะ. Atlas of Medical Parasitology with 456 colour inlustrations. กรุงเทพฯ. เฟื่องฟ้าพริ้นติ้ง. 2554.

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. Burtis CA, Bruns DE. Tietz fundamentals of clinical chemistry and molecular diagnostics. 7<sup>th</sup> ed., St. Louis:
2. Elsevier/Saunders, 2015.
3. Marshall WJ, Bangert SK, Lapsley M. Clinical Chemistry. 7<sup>th</sup> ed., Edinburgh: Mosby, 2012.
4. Hughes J. Clinical Chemistry Made Easy. Edinburgh, New York: Churchill Livingstone, 2008.
5. William JM. Clinical biochemistry: Metabolic and clinical aspects. 3<sup>th</sup> ed. Churchill Livingstone, 2014.
6. พงษ์ธรา วิจิตรเวชไพศาล. การวิเคราะห์ก๊าซในเลือด (Traditional and Alternative approaches), 2014.
7. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย. (2558). มาตรฐานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต.
8. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย. (2558). คู่มือแนวทางการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิต.
9. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย. (2560). คู่มือการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต.
10. Blaney, K. D. (2000). Basic and applied concepts of immunohematology.
11. Daniels, G. (2014). Human Blood Groups 3<sup>rd</sup> edition.
12. De Vries, R. P., & Faber, J. C. (2012). Hemovigilance: An Effective Tool for Improving Transfusion Safety.
13. Karen, B. (2014). Umbilical Cord Blood Banking and Transplantation.
14. Klein, H. G., & Anstee, D. J., (2014). . Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine.
15. Maniatis, A., Linden, P. V. L., & Hardy, J. F. (2010). Alternatives to blood transfusion in transfusion medicine.
16. Murphy, M. F., Pamphilon, D. H., & Heddle, N. M. (2013). Practical Transfusion Medicine, 4<sup>th</sup> Edition
17. Roback, J. D., Coombs, M. R., Grossman, B. J., & Hillyer, C. D. (2008). Technical Manual 16<sup>th</sup> Edition. American Association of Blood Bank
18. Wingard, J. R. (2015). Hematopoietic stem cell transplantation (Spiralbound).
19. เอกสารคำสอนวิชาวิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน (MTH361)
20. คู่มือปฏิบัติการวิชาวิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน (MTH361)

21. หนังสือการตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลืองวิทยาสำหรับโรคติดเชื้อและไม่ติดเชื้อที่สำคัญ (MTH461)
22. คู่มือปฏิบัติการวิชาวิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก (MTH461)  
สุพรรณิ ศานติวิชัยและคณะ. คู่มือปฏิบัติการ Immunology and Serology. คณะเทคนิคการแพทย มหาวิทยาลัยมหิดล, หน้า 127-37, 2529.
23. ศักดิ์ชัย เศษตรัยรัตน์และคณะ. คู่มือปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา. ภาควิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, หน้า 161-4, 2536.
24. หัสดี อภาสกิจ. Clinical Serology. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร. โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์, หน้า 69-73, 2538.
25. Turgeon ML. Immunology and Serology in Laboratory Medicine. 3rd ed. Philadelphia. Mosby Inc., p.195-205, 2003.
26. Sheehan C. Clinical Immunology: Principle and Laboratory diagnosis. 2nd ed. New York. Lippincott, p. 207-121, 1997.
27. Cunningham MW. Pathogenesis of streptococcal infections. Clin Microbiol Rev, 13(3): p. 470-511, 2000.
28. Carroll, K. C., Pfaller, M. A., Landry, M. L., McAdam, A. J., Patel, R., Richter, S. S., & Warnock, D. W. (Eds.). (2019). Manual of clinical microbiology (12th edition). ASM Press.
29. Connie RM. Textbook of Diagnostic Microbiology. 5<sup>th</sup> edition, Elsevier Science Publications (USA), 2015.
30. Patricia MT. Bailey and Scotts Diagnostic Microbiology. 13<sup>th</sup> edition, Mosby Inc., 2014.
31. Paul GE. Burton's Microbiology for the Health sciences (International edition). 10<sup>th</sup> edition, New York. Lippincott, Willoam & Wilkins a waverly Co., 2015
32. Ryu, W.-S. (2017). Molecular virology of human pathogenic viruses. Academic Press, an imprint of Elsevier.
33. พิไลพันธ์ พุชวัฒน์, ศุภธิดา อุบล, วสันต์ จันทราทิตย์, ประเสริฐ เอื้อวรากุล, มลิวภาวษ์สกุล, สุดา ดุษิโรโรจนกุล, อรุณี ธิธิธัญญานนท์, บุญรัตน์ ทศนีย์ไทรเทพ, วทิพย์ ตั้งจิตติโกสิน, หทัยรัตน์ เลิศสำราญ, อนันต์ จงแก้ววัฒนา (2559) ไวรัสวิทยา เล่มที่ 1 (พิมพ์ครั้งที่ 2) โรงพิมพ์อักษรสมัย
34. Wintrobe MM, Lee GR, Boggs DR, et al. : Wintrobe's Clinical Hematology, 9th edition, Lea & Febiger, Philadelphia, USA, 1998.
35. Fogazzi GB, Ponticelli C, Ritz E. The Urinary sediment: An Intergrated View (2 nd ed). Oxford University Press Inc., New York, 1999.
36. Lillian A, Krist S. Graff 's. Textbook of Urinalysis and Body Fluids. 2nded, Philadelphia, 2010.
37. John PG. Wintrobe's clinical hematology (Hardcover). 13 edition, Lippincott Company, 2014.
38. Denise MH. Clinical hematology and Fundamental Hemostasis 3rd edition, F.A. Davis Co., Philadlphia, USA., 1997.

39. Connie RM. Textbook of Diagnostic Microbiology. 5<sup>th</sup> edition, Elsevier Science Publications (USA), 2015.
40. Patricia MT. Bailey and Scotts Diagnostic Microbiology. 13<sup>th</sup> edition, Mosby Inc., 2014.
41. Paul GE. Burton's Microbiology for the Health sciences (International edition). 10<sup>th</sup> edition, New York. Lippincott, Willoam & Wilkins a waverly Co., 2015
42. Wintrobe MM, Lee GR, Boggs DR, *et al.*: Wintrobe's Clinical Hematology, 9<sup>th</sup> edition, Lea & Febiger, Philadelphia, USA, 1998.
43. บุญทรง ปรีชาบริสุทธิ์กุล, อังกุล สุโภคเวช บรรณาธิการ : ปัสสาวะและสารน้ำ, ภาควิชาจุลทรรศน์ ศาสตร์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553
44. พรวิรัช ลำเจียกเทศ บรรณาธิการ : การตรวจการห้ำเลือดทางห้องปฏิบัติการ, เรือนแก้วการพิมพ์ กรุงเทพฯ พ.ศ. 2540
45. ภาพประกอบตะกอนปัสสาวะ : คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต พ.ศ. 2552
46. อนุสมศรี ศรีชัยกุล และคณะ : ตำราโลหิตวิทยาวินิจฉัยและการรักษาโรคเลือดที่พบบ่อยในประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1, สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร กรุงเทพฯ พ.ศ. 2528
47. Fogazzi GB, Ponticelli C, Ritz E. The Urinary sediment: An Intergrated View (2<sup>nd</sup> ed). Oxford University Press Inc., New York, 1999.
48. Lillian A, Krist S. Graff 's. Textbook of Urinalysis and Body Fluids. 2<sup>nd</sup>ed, Philadelphia, 2010.
49. ภาควิชาโลหิตวิทยา คณะเทคนิคการแพทย์ : โลหิตวิทยา-โลหิตจาง, มหาวิทยาลัยรังสิต พ.ศ. 2560
50. John PG. Wintrobe's clinical hematology (Hardcover). 13 edition, Lippincott Company, 2014.
51. Denise MH. Clinclal hematology and Fundamental Hemostasis 3<sup>rd</sup> edition, F. A. Davis Co. , Philadlphia, USA., 1997.
52. Rodak BF. In; Hematology : Clinical principles and applications, second edition, W.B. Saunder Co., 2002
53. ประยงค์ ระดมยศ และคณะ ตำราปรสิตวิทยาทางการแพทย์ : Text book of clinical parasitology. กรุงเทพฯ. เฟื่องฟ้าพริ้นติ้ง. 2539.
54. วิฑูรย์ ไวยนันท์ และ พีรพรรณ ตันอารีย์ : ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ : โปรโตซัวและหนอนพยาธิ กรุงเทพฯ. ศักดิ์โสการพิมพ์ 2540.
55. นิมิตร มรกต และเกตุรัตน์ สุขวจน์ : โปรโตซัวและหนอนพยาธิ Medical parasitology : protozo and helminth. โครงการตำราคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2539.
56. อุ่น เกียรติวุฒิ และคณะ : หนอนพยาธิตัวกลม และการติดเชื้อหนอนพยาธิตัวกลมกรุงเทพฯ สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2540.

57. อุ่น เกียรติวุฒิ และคณะ : ภูมิศาสตร์ ภูมิคุ้มกันโรคปรสิตและโพรโตซัววิทยา กรุงเทพฯ ไทย วัฒนาพานิช 2537.
58. อุ่น เกียรติวุฒิ และคณะ : หนองพยาธิใบไม้ พยาธิืด ปรสิตอื่น ๆ และแมลงที่สำคัญทางการแพทย์ กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2540.
59. Garcia, Lynne S. Diagnostic Medical Parasitology 1997.
60. Markell, Edward K. Medical parasitology. London. Gower medical publishing. 1990.
61. Despommier, Dickson D. Parasitic diseases. New York. Springer Verlag. 1995.
62. Baker, J.R., ed. Advances in parasitology. 1996.
63. Boothroyd, John C., ed. Molecular approaches to parasitology. 1996.
64. Gillespie, S.M., ed. Medical parasitology : a practical approach 1995.

### หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
  - การซักถามในชั้นเรียน
  - การประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
  - ตรวจสอบผลการสอบ
3. การปรับปรุงการสอน
  - ผู้ประสานงานรายวิชาแจ้ง คณาจารย์ เกี่ยวกับการปรับปรุงการเรียนการสอน ให้ทันสมัย มีความ กระชับ และเหมาะสมกับนักศึกษา
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
  - สัมภาษณ์นักศึกษา .....
  - การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
  - การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
  - การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ
  - รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
  - แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....
  - อื่นๆ ระบุ รายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานให้คณะกรรมการทวนสอบ
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
  - สอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
  - ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก