**วิชา 463 212 ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน**

**หัวข้อ:** Blood cell count

**ผู้สอน:** รองศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ โฆมานะสิน และคณะ

**1. ผลลัพธ์การเรียนรู้:** เพื่อให้นักศึกษา

##  11. บอกความสำคัญทางคลินิกของการนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือดได้

 1.2 อธิบายหลักการ วิธีการ การรายงานผล และการแปลผลการนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว อีโอซิโนฟิลและเกล็ดเลือดได้

 1.3 ระบุลักษณะของเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว อีโอซิโนฟิล และเกล็ดเลือดที่พบจากการเจือจางเพื่อนับจำนวนจากกล้องจุลทรรศน์ได้

 1.4 นับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดด้วยวิธี manual ได้

 1.5 คำนวณจำนวนต่อหน่วยปริมาตรของเม็ดเลือดแต่ละชนิดที่นับได้

 1.6 ระบุข้อควรระวังและการควบคุมคุณภาพการนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดด้วยวิธี manual ได้

**2. เนื้อหา**

Blood cell count

2.1 Clinical significance of red blood cell, white blood cell, eosinophil, and platelet count

2.2 Principles, procedures and interpretations of red blood cell, white blood cell, eosinophil, and platelet count

2.3 Quality control of blood cell count

2.4 Practice in white blood cell and platelet count

**3. รูปแบบ/กิจกรรมการเรียนการสอน**

3.1 นักศึกษา vdo clip การสอนผ่าน E-learning ด้วยตนเองก่อนชั่วโมงเรียน

 3.2 นักศึกษาทำ pre-test ก่อนเริ่มฝึกปฏิบัติการ

 3.3 นักศึกษาศึกษาลักษณะของเซลล์เม็ดเลือดดง เม็ดเลือดขาว อีโอซิโนฟิล และเกล็ดเลือดจากการเจือจางเลือดด้วยน้ำยาเจือจางที่เหมาะสมที่ตั้งสาธิตด้วยกล้องจุลทรรศน์

* 1. นักศึกษาจับคู่กันเพื่อใช้สิ่งตัวอย่างร่วมกัน
	2. นักศึกษาฝึกการเจือจางและนับจำนวนเม็ดเลือดขาวจากสิ่งตัวอย่าง
	3. นักศึกษาฝึกนับจำนวนเกล็ดเลือดจากส่วนผสมที่เตรียมไว้ให้แล้ว
	4. นักศึกษาทำรายงานให้แล้วเสร็จภายในชั่วโมงและร่วมอภิปรายกับเพื่อนและอาจารย์

**4. สื่อการเรียนการสอน**

 4.1 vdo clip **การสอนผ่าน** E-learning

 4.2 **เอกสารคำสอนเรื่องการนับจำนวน**เซลล์เม็ดเลือดดง เม็ดเลือดขาว อีโอซิโนฟิล และเกล็ดเลือด

 4.3 **กล้องสาธิต**

 4.4 **เลือดที่มี EDTA เป็นสารกันเลือดแข็ง**

 4.5 **วัสดุ อุปกรณ์ และน้ำยาสำหรับการนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือด**

**5. การประเมินผล**

 **5.1 สอบข้อเขียน 5 คะแนน**

 **5.2 Pre-test 2 คะแนน**

 **5.3 สอบปฏิบัติการนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว คิดเป็น 5% ของคะแนนทั้งหมดของรายวิชา**

**6. สื่อหรือเอกสารสำหรับศึกษาด้วยตนเองเพิ่มเติม** (ถ้ามี)