



## ประมวลการสอน

ภาค ดัน ปีการศึกษา 2564

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์      ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์
2. รหัสวิชา 01600241      ชื่อวิชา (ไทย) เทคนิคเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวนหน่วยกิต 2 (1-3-4)      (อังกฤษ) Basic Techniques in Analytical Laboratory  
วิชาพื้นฐาน -  
หมู่ 235      วัน เวลา และสถานที่สอน ภาคบรรยาย วันจันทร์ เวลา 16.00-17.00 น.  
ภาคปฏิบัติการ วันพุธ เวลา 10.00-13.00, 13.00- 16.00 น.  
สถานที่สอน ห้องบรรยาย และ ห้องปฏิบัติการชั้น 9 (ฝั่ง shelter)  
คณะเทคนิคการสัตวแพทย์

### 3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

ผศ.ดร.ปฐมพร อานาจอนันต์ PU (ผู้รับผิดชอบรายวิชา), อ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา ST, อ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร WI, อ.ดร. ศิรพรรณ สุคนธสิงห์ SS, อ.ดร. ทิพย์รัตน์ ซาหอมชื่น TC, อ.ดร. สุพจนา เจริญสิน SC, นางสาวศิริพร ปราณี SP, นางสาวคณิศร์วี เตชะเอื้อย KT

### 4. การให้นักศึกษาเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ผศ.ดร.ปฐมพร อานาจอนันต์	โทรศัพท์ 02-9428200
ในวันเวลาราชการตามที่นัดหมายล่วงหน้า	อีเมล cvtppmp@ku.ac.th
อ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา	โทรศัพท์ 02-9428200
ในวันเวลาราชการตามที่นัดหมายล่วงหน้า	อีเมล sirinit.t@ku.th
อ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร	โทรศัพท์ 02-9428200
ในวันเวลาราชการตามที่นัดหมายล่วงหน้า	อีเมล cvtwri@ku.ac.th
อ.ดร.สุพจนา เจริญสิน	โทรศัพท์ 02-9428200
ในวันเวลาราชการตามที่นัดหมายล่วงหน้า	อีเมล cvtspc@ku.ac.th

### 5. จุดประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยเน้นการเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์, การตรวจวิเคราะห์สารเคมีต่างๆ ทางปริมาณวิเคราะห์
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ได้ฝึกปฏิบัติการในการตรวจวิเคราะห์เพื่อหาค่าประกอบของสารเคมี และสามารถใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ



## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2	
01600241		○	●	○	●	○		○		

### 2.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- (2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

### 2.2 ความรู้

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

### 2.3 ทักษะทางปัญญา

#### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง และเหมาะสม
- (2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

### 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความฉลาดทางอารมณ์และมีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา

### 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
- (2) ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

## 12. เอกสารอ่านประกอบ

-ศุภชัย ไข่เทียมวงศ์. 2543. เคมีวิเคราะห์, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

-Bassey J.S.E., Basic calculations for chemical and biological analyses. 1993. AOAC International. USA.

-Mendham J., R. C. Denney, J.D. Barnes, and M. Thomas. 2000. Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis. Pearson Education Limited.

-Skoog D.A., Holler F. J. and Nieman T.A. 1998. Principles of Instrumental Analysis. Saunders College Publishing.

-อื่นๆ ตามที่อาจารย์แต่ละท่านระบุในเอกสารประกอบการสอน

## 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

ลำดับ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
1	28 มี.ย. 64	-Analytical Process and Classification of Analytical method 3.5%	บรรยายออนไลน์	ปฐมภาพร
	30 มี.ย. 64	-Introduction to safety in laboratory 2%	ปฏิบัติการ ออนไลน์	ปฐมภาพร PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
2	5 ก.ค. 64	-Statistics for Chemical Analysis and Treatment of Analytical Data 3.5%	บรรยายออนไลน์	ศิรินิตย์
	7 ก.ค. 64	-Introduction to Basic Glassware and Equipment in Laboratory 2%	ปฏิบัติการ ออนไลน์	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
3	12 ก.ค. 64	-Chemical Units 3.5%	บรรยายออนไลน์	ศิรินิตย์
	14 ก.ค. 64	-Weighting experiment 2%	ปฏิบัติการ ออนไลน์	วิมลรัตน์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
4	19 ก.ค. 64	-Preparation of chemical, solutions 3.5%	บรรยายออนไลน์	ศิรินิตย์
	21 ก.ค. 64	-Calibration of Volumetric Glassware 2%	ปฏิบัติการ ออนไลน์	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS,TC,SP,KT

5	2 ศ.ค. 64	-Volumetric analysis I 3.5%	บรรยายออนไลน์	วิมลรัตน์
	4 ศ.ค. 64	-Preparation of chemicals and solutions, pH range in indicator 2%	ปฏิบัติการ ออนไลน์	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
6	9 ศ.ค. 64	-Volumetric analysis II 3.5%	บรรยายออนไลน์	วิมลรัตน์
	11ศ.ค. 64	-Standardized acid, base 2%	ปฏิบัติการ	วิมลรัตน์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
	14 ศ.ค.-22 ก.ย.64	สอบกลางภาค		
7	23 ศ.ค. 64	-Theory acid-base titration 3.5%	บรรยายออนไลน์	วิมลรัตน์
	25 ศ.ค. 64	-Determination of ascorbic acid by titration technique 2%	ปฏิบัติการ	วิมลรัตน์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
8	30 ศ.ค. 64	-Acid-base titration 3.5%	บรรยายออนไลน์	วิมลรัตน์
	1 ก.ย. 64	-Determination of acetyl salicylic acid in paracetamol 2%	ปฏิบัติการ	วิมลรัตน์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
9	6 ก.ย. 64	- Oxidation-reduction theory I 3.5%	บรรยายออนไลน์	ปฐมมาพร
	8 ก.ย. 64	-Determination of $Mg^{2+}$ by titration technique 2%	ปฏิบัติการ	ปฐมมาพร PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
10	13 ก.ย. 64	-Oxidation-reduction theory II 3.5%	บรรยายออนไลน์	ปฐมมาพร
	15 ก.ย. 64	-Determination of iodine by titration technique 2%	ปฏิบัติการ	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
11	20 ก.ย. 64	-Oxidation-reduction titration 3.5%	บรรยายออนไลน์	ปฐมมาพร
	22 ก.ย. 64	-Determination of total hardness by titrate with EDTA 2%	ปฏิบัติการ	ศิรินิตย์ PU, ST, WI,

				SS, TC, SC, SP, KT
12	27 ก.ย. 64	-Redox theory 3.5%	บรรยายออนไลน์	ปฐมพร
	29 ก.ย. 64	-Determination of iron by titrated with potassium permanganates 2%	ปฏิบัติการ	ปฐมพร PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
13	4 ต.ค. 64	-Redox titration 3.5%	บรรยายออนไลน์	ปฐมพร
	6 ต.ค. 64	-Determination of commercial hydrogen peroxide 2%	ปฏิบัติการ	ปฐมพร PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
	11-15 ต.ค.	พิธีรับพระราชทานปริญญาบัตร		
14	(หาวันสะดวก)	-Precipitation titration 3.5%	บรรยายออนไลน์	สุพจนา
		-Determination of chloride by Mohr's method 2%	ปฏิบัติการ	สุพจนา PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
15	18 ต.ค. 64	-Gravimetric analysis 3.5%	บรรยายออนไลน์	สุพจนา
	20 ต.ค. 64	-Determination of iodine by volhard's method 2%	ปฏิบัติการ	สุพจนา PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
	25 ต.ค.– 5พ.ย. 64	สอบปลายภาค		

ลงนาม.....ผู้รายงาน

(ผศ.ดร. ปฐมพร อำนานันต์)

วันที่ 7 มิ.ย. 64