



ประมวลการสอน

ภาค ต้น ปีการศึกษา 2560

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์

2. รหัสวิชา 01600241 ชื่อวิชา (ไทย) เทคนิคเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวนหน่วยกิต 2 (1-3-4) (อังกฤษ) Basic Techniques in Analytical Laboratory
วิชาพื้นฐาน -

หมู่ 1 วัน เวลา และสถานที่สอน ภาคบรรยาย วันศุกร์ เวลา 11.00-12.00 น.

ภาคปฏิบัติการ วันศุกร์ เวลา 13.00- 16.00 น.

สถานที่สอน ห้องบรรยาย 406 และ ห้องปฏิบัติการชั้น 9

คณะเทคนิคการสัตวแพทย์

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

ผศ.ดร.ปัญญาพร อำนวยอนันต์, อ.ดร.ศรีนิตร์ ธรรมชาติ, อ.วิมลรัตน์ อินศวร, นางสาวศิริพร ปราณี,
นางสาวคณิศร์ร่วี เดชะเอื้อย

4. การให้ HinSITIC เข้าพบและให้คำแนะนำสำหรับเวลาเรียน

ผศ.ดร.ปัญญาพร อำนวยอนันต์

ในวันเวลาราชการตามที่นัดหมายล่วงหน้า โทรศัพท์ 02-9428200

อีเมล cvtpmp@ku.ac.th

อ.ดร.ศรีนิตร์ ธรรมชาติ

ในวันเวลาราชการตามที่นัดหมายล่วงหน้า โทรศัพท์ 02-9428200

อีเมล cvtsrn@ku.ac.th

อ.วิมลรัตน์ อินศวร

ในวันเวลาราชการตามที่นัดหมายล่วงหน้า โทรศัพท์ 02-9428200

อีเมล cvtwri@ku.ac.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยเน้นการเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์, การตรวจวิเคราะห์สารเคมีต่างๆ ทางปริมาณวิเคราะห์

2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ได้ฝึกปฏิบัติการในการตรวจวิเคราะห์เพื่อหาองค์ประกอบของสารเคมี และสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

6. คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานการเตรียมสารเคมีและสารมาตรฐานสำหรับห้องปฏิการตรวจวิเคราะห์ เทคนิคการตรวจวิเคราะห์สารเคมีเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

7. เค้าโครงรายวิชา

1. การสู่ตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์

- Analytical Process and classification of analytical method

2. การเตรียมสารเคมีและสารละลายน้ำสำหรับห้องปฏิการตรวจวิเคราะห์

- Preparation of chemical

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

- Statistics for chemical analysis and treatment of analytical data

4. การตรวจวิเคราะห์สารเคมีเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| - Volumetric analysis | - Acid-base titration |
| - Oxidation-reduction theory | - Redox titration |
| - Precipitation titration | |

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมือ ยกป้าย รวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และฝึกภาคปฏิบัติการจะทำการปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อยร่วมกัน นิสิตจะต้องค้นคว้าเรื่องที่เรียนเสริมประกอบด้วยจากหนังสือ อ้างอิงต่างๆ ด้วยตนเองหรือค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

แผ่นใส/เครื่องฉายข้ามศีรษะ สไลด์ Computer LCD projector เอกสารประกอบคำบรรยายและเอกสารประกอบปฏิบัติการ

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

10.1 การสอบภาคบรรยาย	ร้อยละ
- การสอบกลางภาค	27.5
- การสอบปลายภาค	32
10.2 การสอบภาคปฏิบัติการ	
- การสอบกลางภาค	10.5
- การสอบปลายภาค	12
- การสอบย่อย	5
10.3 คะแนนรายงานผลการปฏิบัติการ	13
รวม	<u>100</u>

11. การประเมินผลการเรียน

ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม

12. เอกสารอ่านประกอบ

-สูญชัย ใช้เที่ยมวงศ์. 2543. เคมีวิเคราะห์, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพ.

-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 ตามที่อาจารย์แต่ละท่านระบุในเอกสารประกอบคำสอน

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติการ : ผศ.ดร. ปฐมพร อำนาจอนันต์ อ.ดร.ศรินิตร์ ธรรมชาติ อ.วิมลรัตน์ อินศร นางสาวศริพร ปราลี นางสาวคลิศร์รี เตชะเอื้อย

สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
1	4 ส.ค. 60	-Analytical Process and Classification of Analytical method 3.5%	บรรยาย	อ. ปฐมพร
		-Introduction to safety in laboratory 1.5% -Check in	ปฏิบัติการ	อ.ปฐมพร และคณะฯ
2	11 ส.ค. 60	-Statistics for Chemical Analysis and Treatment of Analytical Data 4%	บรรยาย	อ. ศรินิตร์
		-Introduction to Basic Glassware and Equipment in Laboratory 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.ศรินิตร์ และคณะฯ
3	18 ส.ค. 60	-Chemical Units 4%	บรรยาย	อ. ศรินิตร์
		-Weighting experiment	ปฏิบัติการ	อ.วิมลรัตน์ และคณะฯ
4	25 ส.ค. 60	-Preparation of chemical, solutions 4%	บรรยาย	อ. ศรินิตร์
		-Calibration of Volumetric Glassware 1.5%	ปฏิบัติการ	อ. ศรินิตร์ และคณะฯ
5	1 ก.ย. 60	-Volumetric analysis I 4%	บรรยาย	อ.วิมลรัตน์
		-Preparation of chemicals and solutions, pH range in indicator 1.5%	ปฏิบัติการ	อ. ศรินิตร์ และคณะฯ
6	8 ก.ย. 60	-Volumetric analysis II 4%	บรรยาย	อ.วิมลรัตน์
		-Standardized acid, base 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.วิมลรัตน์ และคณะฯ

7	29 ก.ย. 60	-Theory acid-base titration 4%	บรรยาย	อ.วิมลรัตน์
		-Determination of ascorbic acid by titration technique 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.วิมลรัตน์ และคณะฯ
	11 ก.ย. -22 ก.ย.60	สอบกลางภาค		
8	6 ต.ค. 60	-Acid-base titration 4%	บรรยาย	อ.วิมลรัตน์
		-Determination of acetyl salicylic acid in paracetamol 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.วิมลรัตน์ และคณะฯ
9	20 ต.ค. 60	- Oxidation-reduction theory I 4%	บรรยาย	อ.ปฐมพาร
		-Determination of Mg ²⁺ by titration technique 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.ปฐมพาร และคณะฯ
10	27 ต.ค. 60	-Oxidation-reduction theory II 4%	บรรยาย	อ.ปฐมพาร
		-Determination of iodine by titration technique 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.ศรีนิตย์ และคณะฯ
	20-24 พ.ย. 60	พิธีพระราชทานปริญญาบัตร		
11	3 พ.ย. 60	-Oxidation-reduction titration 4%	บรรยาย	อ.ปฐมพาร
		-Determination of total hardness by titrate with EDTA 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.ศรีนิตย์ และคณะฯ
012	10 พ.ย. 60	-Redox theory 4%	บรรยาย	อ.ปฐมพาร
		-Determination of iron by titrated with potassium permanganates 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.ปฐมพาร และคณะฯ
13	10 พ.ย. 60 (10.50-12.30)	-Redox titration 4%	บรรยาย	อ.ปฐมพาร
		-Determination of commercial hydrogen peroxide 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.ปฐมพาร และคณะฯ
14	17 พ.ย. 60	-Precipitation titration 4%	บรรยาย	อ.วิมลรัตน์
		-Determination of chloride by Mohr's method 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.วิมลรัตน์ และคณะฯ
15	1 ธ.ค. 60	-Gravimetric analysis 4%	บรรยาย	อ.วิมลรัตน์
		-Determination of iodine by volhard's method -Check out 1.5%	ปฏิบัติการ	อ.วิมลรัตน์ และคณะฯ
	4 – 15 ธ.ค. 60	สอบปลายภาค		

ลงนาม.....ผู้รายงาน

(ผศ.ดร. ปฐมพาร อำนาจอนันต์) วันที่ ก.ค. 60