ประมวลการสอน

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2563

1. คณะ ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ **ภาควิชา** โครงการจัดตั้งภาควิชาเคมี

2. รหัสวิชา 01403232 **ชื่อวิชา** (ไทย) **ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี**

จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (0-6) (อังกฤษ) **Laboratory in Chemical Quantitative Analysis**

พื้นฐาน: 01403112 หรือ 01403118

3. คณะผู้สอน

รายชื่อผู้สอน	ห้องทำงาน	ติดต่อ	หมู่ที่
1. ผศ.ดร. วีรมลล์ ไวลิขิต	SC14-314	E-mail: veeramol.v@ku.ac.th	711
2. ผศ.ดร. น้ำฝน ทองทวี	SC14-314	E-mail: faasnft@ku.ac.th	712

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

สัปดาห์ละ 1 ชม. ต่อนิสิต 1 คนโดยนัดหมายกับ อ.ผู้สอนล่วงหน้า

5. จุดประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้นิสิตมีทักษะ และความชำนาญในเทคนิคการปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์
2. เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจในทฤษฎีทางเคมีปริมาณวิเคราะห์
3. เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้ ทักษะและความชำนาญในปฏิบัติการทางเคมีปริมาณวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์แขนงอื่น

6. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการสำหรับวิชาปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี

7. เค้าโครงรายวิชา

1. หลักปฏิบัติทั่วไปและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
2. การสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ
3. เครื่องชั่งและเทคนิคการชั่ง
4. เครื่องแก้วกำหนดปริมาตร
5. การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก
6. การไทเทรตกรด-เบส
7. การไทเทรตรีดอกซ์
8. การไทเทรตโดยการเกิดตะกอน
9. การไทรตโดยการเกิดสารเชิงซ้อน
10. สเปกโทรโฟโตเมทรีเบื้องต้น

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย การปฏิบัติ สอบวิเคราะห์สารตัวอย่าง การเขียนรายงานผลการทดลอง

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ สารเคมี แผ่นใส / เครื่องฉายข้ามศีรษะ

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

รายการ	จำนวนเปอร์เซ็นต์
สอบย่อย	10%
สอบปฏิบัติการ	15 %
วิเคราะห์สารตัวอย่าง	5%
สมุดปฏิบัติการ	5%
รายงาน	10%
คะแนนเข้าห้อง	10%
สอบกลางภาค	20.75 %
สอบปลายภาค	24.25 %

11. การประเมินผลการเรียน

ประเมินผลโดยการแบ่งกลุ่มการเรียนเป็น 8 ระดับ (A, B^+, B, C^+, C, D^+, D, F) โดยในการแบ่งกลุ่มคะแนนจะพิจารณาตามเกณฑ์ คือ

ระดับคะแนน	เกรด
≥80	A
75-79	B+
70-74	B
65-69	C+
60-64	C
55-59	D+
50-59	D
<50	F

12. เอกสารอ่านประกอบ

1. คู่มือปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ
2. ตำราทางด้านเคมีวิเคราะห์ทุกเล่ม

13. ตารางที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2563

13.1 ตารางเวลาเรียน หมู่เรียนและห้องเรียน

	เวลา	หมู่/ห้อง	
วันศุกร์	9.00-16.00 น.	หมู่ 711 ห้อง SC5-204	หมู่ 712 ห้อง SC5-206

13.2 ตารางกิจกรรมการเรียนในแต่ละช่วงสัปดาห์

ครั้งที่	ว/ด/ป	เนื้อหา	กิจกรรม
1	11 ธ.ค. 63	นิสิตเตรียมความพร้อม	ซื้อหนังสือ
2	18 ธ.ค. 63	หลักปฏิบัติทั่วไปและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ แนะนำการสืบค้น MSDS (Material Safety Data Sheet) และแบ่งกลุ่มให้นิสิตค้นคว้าและนำเสนอก่อนทำปฏิบัติการ การสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ **สาธิตการใช้อุปกรณ์ เครื่องชั่ง การเตรียมสารละลายมาตรฐานและสาธิตการไทเทรต และ เช็คอุปกรณ์**	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ
3	25 ม.ค. 64	บทที่ 3 การตรวจหาความแม่นของเครื่องแก้วเชิงปริมาตร	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ
4	8 ม.ค. 64	บทที่ 4.1 สารละลายมาตรฐานไฮโดรคลอริกและสารตัวอย่างโซดาแอช บทที่ 4.2 สารละลายมาตรฐานโซเดียมไฮดรอกไซด์ สารตัวอย่างน้ำส้มสายชู สารตัวอย่างกรดอ่อน	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ และวิเคราะห์ตัวอย่าง
5	15 ม.ค. 64	บทที่ 6.1 การวิเคราะห์ปริมาณคลอไรด์และเกลือคลอไรด์ผสมโดยวิธีโมร์ บทที่ 6.2 การวิเคราะห์ปริมาณเงินและคลอไรด์โดยวิธีของโวลฮาร์ด	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ และวิเคราะห์ตัวอย่าง
6	22 ม.ค. 64	บทที่ 7.1 การหาความกระด้างทั้งหมดของน้ำ บทที่ 7.2 การวิเคราะห์ปริมาณแมกนีเซียมและแมงกานีสในสารผสม	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ และวิเคราะห์ตัวอย่าง
7	23–31 ม.ค. 64	**สอบข้อเขียนกลางภาค 20.25% (บทนำ, บทที่ 3, 4, 6 และ 7)**	สอบข้อเขียน
8	5 ก.พ. 64	บทที่ 5.1 การวิเคราะห์แคลเซียมออกไซด์	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ และวิเคราะห์ตัวอย่าง
9	12 ก.พ. 64	บทที่ 5.2 การวิเคราะห์ปริมาณเหล็ก บทที่ 5.3 การวิเคราะห์ปริมาณวิตามินซี	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ และวิเคราะห์ตัวอย่าง
10	19 ก.พ. 64	บทที่ 5.4 การวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ บทที่ 5.5 การวิเคราะห์ปริมาณทองแดง	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ และวิเคราะห์ตัวอย่าง
11	5 มี.ค. 64	บทที่ 8 การวิเคราะห์ปริมาณซัลเฟตโดยน้ำหนัก	สอบย่อย บรรยาย ฝึกปฏิบัติ และวิเคราะห์ตัวอย่าง
12	12 มี.ค. 64	บทที่ 9.1-9.3 การวิเคราะห์โดยวิธีสเปคโทรโฟโตเมทรี	
13	19 มี.ค. 64	สำรองปฏิบัติการ	สอบปฏิบัติ
14	26 มี.ค. 64	สอบปฏิบัติการ 15 %	
15	29 มี.ค.–9 เม.ย. 64	**สอบข้อเขียนปลายภาค 24.75% (บทที่ 5, 8 และบทที่ 9)**	สอบข้อเขียน

หมายเหตุ หากมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอน จะแจ้งและนัดหมายในห้องเรียน

14. การทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีสอนและระบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

☐ ไม่มีการทบทวน ☑ ไม่มีการปรับปรุง

☑ มีการทบทวน และ ☐ มีการแก้ไขปรับปรุง โดยสลับลำดับบทปฏิบัติการ

15. การปรับปรุงการสอนจากผลการประเมินการสอนโดยนิสิต

☐ ไม่มีการประเมินผลการสอน

☑ มีการประเมินผลการสอน และ ☑ ไม่มีการปรับปรุง

☐ มีการปรับปรุง

ลงนาม

.....

(ผศ.ดร.วีรมลล์ ไวลิขิต)

ผู้จัดการรายวิชา 01403232