

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (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 ใช้เทียมวงศ์. 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

ลำดับที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	15 ก.ค. 63	-Analytical Process and Classification of Analytical method 3.5%	บรรยายออนไลน์	ปฐมภาพร
		-Introduction to safety in laboratory 1.5% -Check in	ปฏิบัติการออนไลน์	ปฐมภาพร PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
2	22 ก.ค. 63	-Statistics for Chemical Analysis and Treatment of Analytical Data 4%	บรรยายออนไลน์	ศิรินิตย์
		-Introduction to Basic Glassware and Equipment in Laboratory 1.5%	ปฏิบัติการออนไลน์	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
3	29 ก.ค. 63	-Chemical Units 4%	บรรยายออนไลน์	ศิรินิตย์
		-Weighting experiment 1.5%	ปฏิบัติการออนไลน์	วิมลรัตน์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
4	5 ส.ค. 63	-Preparation of chemical, solutions 4%	บรรยายออนไลน์	ศิรินิตย์
		-Calibration of Volumetric Glassware 1.5%	ปฏิบัติการออนไลน์	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
5	19 ส.ค. 63	-Volumetric analysis I 4%	บรรยายออนไลน์	วิมลรัตน์
		-Preparation of chemicals and solutions, pH range in indicator 1.5%	ปฏิบัติการออนไลน์	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS,TC,SP, KT

6	26 ส.ค. 63	-Volumetric analysis II 4%	บรรยายออนไลน์	วิมลรัตน์
		-Standardized acid, base 1.5% (กลุ่ม1 เข้ามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิติตจำนวน 5 คน	วิมลรัตน์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
7	9 ก.ย. 63	-Theory acid-base titration 4%	บรรยายออนไลน์	วิมลรัตน์
		-Determination of ascorbic acid by titration technique 1.5% (กลุ่ม2 เข้ามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิติตจำนวน 5 คน	วิมลรัตน์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
	29 ส.ค. - 6 ก.ย.63	สอบกลางภาค		
8	16 ก.ย. 63	-Acid-base titration 4%	บรรยายออนไลน์	วิมลรัตน์
		-Determination of acetyl salicylic acid in paracetamol 1.5% (กลุ่ม3 เข้ามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิติตจำนวน 5 คน	วิมลรัตน์ PU, ST, WI, SS, TC, SP, KT
9	23 ก.ย. 63	- Oxidation-reduction theory I 4%	บรรยายออนไลน์	ปฐมาพร
		-Determination of Mg^{2+} by titration technique 1.5% (กลุ่ม4 เข้ามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิติตจำนวน 5 คน	ปฐมาพร PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
10	30 ก.ย. 63	-Oxidation-reduction theory II 4%	บรรยายออนไลน์	ปฐมาพร
		-Determination of iodine by titration technique 1.5% (กลุ่ม5 เข้ามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิติตจำนวน 5 คน	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
11	7 ต.ค. 63	-Oxidation-reduction titration 4%	บรรยายออนไลน์	ปฐมาพร
		-Determination of total hardness by titrate with EDTA 1.5% (กลุ่ม6 เข้ามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิติตจำนวน 5 คน	ศิรินิตย์ PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
12	14 ต.ค. 63	-Redox theory 4%	บรรยายออนไลน์	ปฐมาพร
		-Determination of iron by titrated with potassium permanganates 1.5% (กลุ่ม7 เข้ามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิติตจำนวน 5 คน	ปฐมาพร PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
13	21 ต.ค. 63	-Redox titration 4%	บรรยายออนไลน์	ปฐมาพร
		-Determination of commercial hydrogen peroxide 1.5% (กลุ่ม8 เข้ามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิติตจำนวน 5 คน	ปฐมาพร PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT

14	28 ต.ค. 63	-Precipitation titration 4%	บรรยายออนไลน์	สุพจนา
		-Determination of chloride by Mohr's method 1.5% (กลุ่ม9 เข้ามามาเพื่อปฏิบัติ)	ปฏิบัติการ นิสิตจำนวน 5 คน	สุพจนา PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
15	4 พ.ย. 63	-Gravimetric analysis 4%	บรรยายออนไลน์	สุพจนา
		-Determination of iodine by volhard's method	ปฏิบัติการ นิสิตจำนวน 5 คน	สุพจนา PU, ST, WI, SS, TC, SC, SP, KT
		-Check out 1.5%		
	9 – 20 พ.ย. 63	สอบปลายภาค		

ลงนาม.....ผู้รายงาน

(ผศ.ดร. ปฐมพร อานาจอนันต์)

วันที่ 3 ก.ค. 63