

ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
แผนการสอนวิชา เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineer) รหัส 419008
ปีการศึกษา 2/2551

ชื่อวิชา : เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineer)

รหัสวิชา : 419008

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

- จุดมุ่งหมาย :
1. เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจปรากฏการณ์ทางเคมีที่เกิดขึ้น เช่น พันธะเคมีในสารประกอบ คุณสมบัติของก๊าซ อุณหพลศาสตร์เคมี เคมีสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางเคมีที่เกิดขึ้นตามหลักวิชาที่ถูกต้อง
 3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องต่อไป

คำอธิบายรายวิชา (ภาษาไทย) :

สสารและการวัดทางวิทยาศาสตร์ อะตอม โมเลกุล และไอออน มวลสารสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม สมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี รูปร่างโมเลกุล แก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรดเบส เคมีไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา (ภาษาอังกฤษ) :

Matters and scientific measurement, atoms molecules and ions, stoichiometry, electronic structure of the atoms, periodic properties, chemical bond, shape of molecules, gas liquid and solid, thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, acid-base equilibrium, electrochemistry

ผู้สอน :

ลำดับที่	รายชื่อผู้สอน	ตอนที่	สถานที่
1	อ. ดร. ศิริศาสตร์ เอื้อใจ	1	78-813
2	อ. ชารา มานะงาน	1	78-8044
3	อ. ดร. ชัชติญา บุญพะเนียด	2	78-811
4	อ. สุนิสา จินดาสุวรรณ	3	78-8063
5	อ. ดร. โกวิทย์ ปิยะมังกลา	4	78-8043
6	อ. ดร. สมิตธิชัย สียงนอก	5	78-812
7	คณาจารย์ วทอ.	6-13	วทอ

ตำราที่ใช้ภาษาไทย :

1. ทบวงมหาวิทยาลัย เคมี เล่ม 1, 2 พิมพ์ครั้งที่ 10, บ. อักษรเจริญทัศน์ จำกัด, กรุงเทพฯ, 2540
2. นกคต ไชยคำ, พีรพรรณ พันธมนาวิน และลัดดา ผดุงทรัพย์ เคมี พิมพ์ครั้งที่ 1, แมคกรอ-ฮิล, กรุงเทพฯ, 2542
3. สันทัด ศิริอนันท์ไพบูลย์ และขนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ เคมีวิทยาศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 1, บ. ซีเอ็ด-ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2542

ตำราที่ใช้ภาษาอังกฤษ :

1. Raymond Chang, **Chemistry**, 6th ed. Boston, Mass.: WCB/McGraw-Hill, 1998
2. Steven S. Zumdahl, **Chemistry**, 4th ed. Boston : Houghton Mifflin, 1997
3. John McMurry and Robert C. Fay, **Chemistry**, 2nd ed. Prentice-Hall, 1998

การวัดผล :	สอบกลางภาค	50%
	สอบปลายภาค	50%

รายละเอียดการสอนแต่ละสัปดาห์ วิชา เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineer) รหัส 419008

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง	ชื่อผู้สอนของตอนที่
1	บทนำ สารและการวัด อะตอม โมเลกุล และ ไอออน	ทีมผู้สอนดังรายละเอียดหน้าแรก
2	มวลสารสัมพันธ์	
3	มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม	
4	โครงสร้างอะตอม และ สมบัติตามตารางธาตุ	
5	พันธะเคมี และ รูปร่างของโมเลกุล	
6	แก๊ส ของเหลว และของแข็ง	
7	สมบัติของสารละลาย	
8	สอบกลางภาค เนื้อหาสัปดาห์ที่ 1-7	
9	อุณหพลศาสตร์เคมี	ทีมผู้สอนดังรายละเอียดหน้าแรก
10	อุณหพลศาสตร์เคมี และ จลนศาสตร์เคมี	
11	สมดุลเคมี และ สมดุลกรด-เบส	
12	สมดุลกรด-เบส	
13	เคมีไฟฟ้า	
14	เคมีไฟฟ้า	
15	สอบปลายภาค เนื้อหาสัปดาห์ที่ 9-14	