



มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ปีการศึกษา ๑ / ๒๕๕๑

แผนการสอน

คณะ	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
รหัสวิชา	๕๕๒๑๑๐๔
ชื่อวิชา	เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีเซรามิกส์ (General Chemistry for Ceramics Technology)
ผู้สอน	อาจารย์นิตยา วงษ์ภา

แนวการสอน (Course Syllabus)

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำปาง

๑. ข้อมูลทั่วไป

รหัสวิชา ๕๕๒๑๐๐๔ ชื่อวิชา เคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีเซรามิกส์ (General Chemistry for Ceramics Technology)

จำนวนหน่วยกิต ๓(๒ - ๒ - ๓)

ผู้สอน อาจารย์นิศยา วงษ์ภา

วัน อังคาร เวลา ๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ห้อง ๑๒๒๓

๒. คำอธิบายรายวิชา

หลักเคมีเบื้องต้นสำหรับเทคโนโลยีเซรามิกส์ จะเน้นศึกษาการจำแนกสาร การแยกสาร ให้บริสุทธิ์ สมบัติของธาตุในตารางธาตุ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ องค์ประกอบที่มีผลต่อความเป็น กรด เบส เกลือและการเปลี่ยนแปลงของอินดิเคเตอร์ รวมทั้งจะศึกษาสมบัติของแก๊สเกี่ยวกับอุณหภูมิ และความดัน ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส การแพร่ของแก๊ส ซึ่งสัมพันธ์กับเทคโนโลยีเซรามิกส์

๓. ผลลัพธ์การเรียนรู้

๓.๑ นักศึกษาสามารถจำแนกสาร, แยกสารให้บริสุทธิ์และทราบการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารได้

๓.๒ นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับธาตุในตารางธาตุ โครงสร้างอะตอมและสมบัติของธาตุในกลุ่มต่างๆได้

๓.๓ นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับพันธะเคมีชนิดต่างๆ และการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้

๓.๔ นักศึกษาสามารถใช้สูตรต่างๆ เพื่อคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายและเตรียมสารละลายที่มีความเข้มข้นต่างๆ ได้

๓.๕ นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบที่มีผลต่อปฏิกิริยาของ กรด เบส เกลือ และการเปลี่ยนแปลงสีของอินดิเคเตอร์ได้

๑.๖ นักศึกษาสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดันและอุณหภูมิ ทฤษฎีจลน์ของโมเลกุลแก๊ส และการแพร่ของแก๊ส

๑.๗ นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนวิชาเคมีทั่วไปสำหรับเทคโนโลยีเซรามิกส์

๔. ตารางแผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่และ จำนวนคาบ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ชิ้นงาน	เกณฑ์การ ประเมิน
สัปดาห์ที่ ๑ ๔ คาบ	-แยกชนิดของสสาร ได้ -แยกสารให้บริสุทธิ์ ได้ -อธิบายการ เปลี่ยนแปลงสถานะ ได้	-สสาร การจำแนก สสาร -การแยกสารให้ บริสุทธิ์ -การเปลี่ยนแปลง สถานะ	-การบรรยาย -การนำเสนอกลุ่ม -แบ่งกลุ่มระดมความคิด โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	-เอกสาร -Power Point -การนำเสนอของกลุ่ม	-ตัวอย่าง สสาร -ตัวอย่าง สารละลาย	-สังเกตความ พฤติกรรม กลุ่ม -การทดสอบ หลังเรียน
สัปดาห์ที่ ๒-๔ ๑๒ คาบ	อธิบายสมบัติของ ธาตุ อะตอม โครงสร้างอะตอม ได้	ธาตุ ในตารางธาตุ อะตอม โครงสร้าง อะตอม	-การบรรยาย -การอภิปรายข้อแตกต่างของธาตุใน ตารางธาตุ -โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	-เอกสาร -Power Point -การนำเสนอของกลุ่ม	-โมเดล อะตอม	-สังเกตความ พฤติกรรม กลุ่มและ ทดสอบหลัง เรียน
สัปดาห์ที่ ๕-๗ ๔ คาบ	อธิบายเกี่ยวกับพันธะ เคมีชนิดต่างๆ และ การปฏิบัติวิยาเคมีได้	-พันธะเคมีชนิดต่างๆ -การเกิดปฏิกิริยาเคมี	-การบรรยาย -แบ่งกลุ่มระดมความคิด โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	-เอกสาร -Power Point -การนำเสนอของกลุ่ม	-โมเดล พันธะเคมี แบบต่างๆ	-แบบทดสอบ และการมี ส่วนร่วม

สัปดาห์ที่และ จำนวนคาบ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ชิ้นงาน	เกณฑ์การ ประเมิน
สัปดาห์ที่ ๘ ๔ คาบ		สอบกลางภาค				
สัปดาห์ที่ ๙-๑๑ ๑๖ คาบ	ทราบการเกิดปฏิกิริยาของ กรด เบส เกลือ และการเปลี่ยนแปลงสีของอินดิเคเตอร์ได้	ปฏิกิริยาของ กรด เบส เกลือ และการเปลี่ยนแปลงสีของอินดิเคเตอร์ได้	-การบรรยาย -รายงานของนักศึกษา -โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	-เอกสาร -Power Point -การนำเสนอของกลุ่ม	-สารละลาย กรด เบส เกลือ อินดิเคเตอร์	-สังเกตการนำเสนองาน และการทดสอบหลังเรียน
สัปดาห์ที่ ๑๔-๑๖ ๑๒ คาบ	อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดันและ อุณหภูมิ ทฤษฎีจลน์ของโมเลกุลแก๊ส และการแพร่ของแก๊สได้	ปริมาตร ความดันและ อุณหภูมิ ทฤษฎีจลน์ของโมเลกุลแก๊ส และการแพร่ของแก๊ส	-การบรรยาย -รายงานของนักศึกษา -การถาม ตอบ ของอาจารย์และนักศึกษา -โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	-เอกสาร -แผ่นใส -Power Point -การนำเสนอของกลุ่ม		-สังเกตความพฤติกรรม กลุ่ม การนำเสนอและการทดสอบหลังเรียน

๕. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

๕.๑ วัดผลและประเมินผลจากกิจกรรม

เก็บระหว่างภาค	๗๐	คะแนน
-รายงาน	๑๐	คะแนน
-ปฏิบัติการ	๓๐	คะแนน
-สอบวัดผลกลางภาค	๒๐	คะแนน
-ความร่วมมือระหว่างเรียน	๑๐	คะแนน
สอบวัดผลปลายภาค	๓๐	คะแนน

๕.๒ มาตรฐานในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามประกาศแนวการประเมินของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการวัดและประเมินผล

๖. แหล่งการเรียนรู้

๖.๑ ตำราหลัก

นภดล ไชยคำ และคณะ. **เคมี 1**. แมคกรอ-ฮิล : กรุงเทพฯ ๑. 2545

นภดล ไชยคำ และคณะ. **เคมี 2**. ท๊อปป : กรุงเทพฯ ๑. 2547

กฤษณา ชุตินา. **หลักเคมีทั่วไป 1**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพฯ ๑. 2540

๖.๒ เอกสารประกอบ

เอกสารอัดสำเนา

๖.๓ สื่อการเรียนรู้อื่น ๆ

สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต