คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

4000-1301 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ **3(2-2-5)**

(Science for Animal Production Technology)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสารและสมบัติของสาร กรด เบส และเกลือ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับพันธุกรรมและการปรับปรุงพันธุ์ การสืบพันธุ์ และการเจริญเติบโต
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับสารชีวโมเลกุล และกระบวนการทางชีวเคมี และเทคโนโลยีชีวภาพ
4. ปฏิบัติการเกี่ยวกับสารและสมบัติของสาร กรด เบส และเกลือ สารชีวโมเลกุล และเทคโนโลยีชีวภาพ
5. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ และการแก้ปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สารและสมบัติของสาร กรด เบส และเกลือ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พันธุกรรมและการปรับปรุงพันธุ์ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต สารชีวโมเลกุล กระบวนการทางชีวเคมีของสิ่งมีชีวิต และเทคโนโลยีชีวภาพ

หมายเหตุ สำหรับ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

ตัวอย่าง

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

4000-1302 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประยุกต์ **3(2-2-5)**

(Science for Applied Technology)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ สารและสมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบส และเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ สารชีวโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพ พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
2. ตรวจสอบเกี่ยวกับ สารและสมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบส และเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ สารชีวโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพ พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
3. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ และการแก้ปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สารและสมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบส และเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ สารชีวโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพ พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวอย่าง

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

4000-1303 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเครื่องกล **3(2-2-5)**

(Science for Mechanical Technology)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง โมเมนตัม ความร้อน สารและสมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พอลิเมอร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
2. คำนวณการรวมเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ สมดุลของแรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง โมเมนตัม ความร้อน ปริมาณสารสัมพันธ์
3. ประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้และการแก้ปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง โมเมนตัม ความร้อน สารและสมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พอลิเมอร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวอย่าง

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่ม ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา** วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการก่อสร้าง	**น (ท – ป – ศ)**
4000-1304	(ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ) (Science forConstruction Technology)	**3 (2– 2– 5)**
	(วิชาที่ต้องเรียนก่อน) (ถ้ามี)	

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมดุล โมเมนต์ งาน กำลัง พลังงาน การได้เปรียบเชิงกลในงานช่าง โมเมนตัมเชิงเส้นและเชิงมุม สมบัติของของแข็ง ของเหลว แก๊ส ปฏิกิริยาเคมีในงานก่อสร้าง พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
2. คำนวณเกี่ยวกับปริมาณเวกเตอร์ใน 2 มิติและ 3 มิติ แรง ความเค้น ความเครียด
3. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีการก่อสร้างกับชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ปริมาณเวกเตอร์ใน 2 มิติ และ 3 มิติ แรง ความเค้น ความเครียด สมดุล โมเมนต์ งาน กำลัง พลังงาน การได้เปรียบเชิงกลในงานช่าง โมเมนตัมเชิงเส้นและเชิงมุม สมบัติของของแข็ง ของเหลว แก๊ส ปฏิกิริยาเคมีในงานก่อสร้าง พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวอย่าง

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

4000-1305 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

(Science for Electrical and Electronic Technology)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก พลังงานนิวเคลียร์ สารและสมบัติทางไฟฟ้าของสาร ไฟฟ้าเคมี สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
2. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง พลังงานและกำลัง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก
3. ตรวจสอบเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ งาน สารและสมบัติทางไฟฟ้าของสาร ไฟฟ้าเคมี สารเคมีในชีวิตประจำวัน และการอนุรักษ์พลังงาน
4. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก พลังงานนิวเคลียร์ สารและสมบัติทางไฟฟ้าของสาร ไฟฟ้าเคมี สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวอย่าง

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่ม ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา** วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีพอลิเมอร์	**น (ท – ป – ศ)**
4000-1306	(ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ) (Science for Polymer Technology)	**3 (2– 2– 5)**
	(วิชาที่ต้องเรียนก่อน) (ถ้ามี)	

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบส เกลือ เคมีไฟฟ้า การชุบเคลือบไฟฟ้า สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พอลิเมอร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
2. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ กรด เบส เกลือ ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ พอลิเมอร์ ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบส เกลือ เคมีไฟฟ้า การชุบเคลือบไฟฟ้า สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พอลิเมอร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ สาขาเคมีอุตสาหกรรม สาขาปิโตรเคมี

ตัวอย่าง

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่ม ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา** วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีศิลปกรรมและอัญมณี	**น (ท – ป – ศ)**
4000-1307	(Science for Art and Jewelry Technology)	**3 (2– 2– 5)**

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ คลื่นแสง สี การสะท้อนและการหักเห การเกิดภาพจากกระจกเงาและเลนส์ ความร้อน สมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สารและสมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบส เกลือ ไฟฟ้าเคมี การชุบเคลือบไฟฟ้า พอลิเมอร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
2. ปฏิบัติการเกี่ยวกับแสง สารและสมบัติของสาร กรด เบส เกลือ ไฟฟ้าเคมี สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. ประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้และการแก้ปัญหาในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคลื่นแสง สี การสะท้อนและการหักเห การเกิดภาพจากกระจกเงาและเลนส์ ความร้อน สมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สารและสมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบส เกลือ ไฟฟ้าเคมี การชุบเคลือบไฟฟ้า พอลิเมอร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ

ตัวอย่าง

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

4000-1308 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตพืช **3(2-2-5)**

(Science for Plant Production Technology)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสารและสมบัติของสาร กรด เบส และเกลือ สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับพันธุกรรมและการปรับปรุงพันธุ์พืช เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชและระบบนิเวศเพื่อการผลิตพืช
3. ปฏิบัติการเกี่ยวกับสารและสมบัติของสาร กรด เบส และเกลือ สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์และระบบนิเวศเพื่อการผลิตพืช
4. ประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้และการแก้ปัญหาในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สารและสมบัติของสาร กรด เบส และเกลือ สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พันธุกรรมและการปรับปรุงพันธุ์พืช เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช และระบบนิเวศเพื่อการผลิตพืช

หมายเหตุ สำหรับ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

ตัวอย่าง