

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
คณะ

ระดับปริญญาตรี 4 ปี
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in General Science

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)
ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (General Science)
ชื่อย่อ : B.Sc. (General Science)

อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. ประกอบอาชีพส่วนตัว หรือประกอบอาชีพในสถานประกอบการ หรือโรงงานอุตสาหกรรม
2. นักวิจัย นักวิเคราะห์
3. นักวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว นักศึกษาจะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถดังนี้

1. มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งด้านฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ในสาขาต่างๆ รวมทั้งการสื่อสาร และการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. สามารถนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นร่วมกับชุมชน
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในสาขาฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ในการวิเคราะห์ วิจัย
5. มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะไปประกอบอาชีพสุจริตทั้งทางด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และศึกษาต่อในระดับสูง
6. มีความประพฤติดี มีจิตอาสา

หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
|---------------------------------------|-------------|----|----------|
| 1.1 กลุ่มวิชาภาษา | | 9 | หน่วยกิต |
| 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | | 6 | หน่วยกิต |
| 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | | 6 | หน่วยกิต |
| 1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | | 9 | หน่วยกิต |

| | | | | |
|-----|------------------------------|-------------|-----|----------|
| 2 | หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 89 | หน่วยกิต |
| 2.1 | กลุ่มวิชาแกน | | 30 | หน่วยกิต |
| 2.2 | กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ) | | 50 | หน่วยกิต |
| 2.3 | กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก) | ไม่น้อยกว่า | 9 | หน่วยกิต |
| 3. | หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| | จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | ไม่น้อยกว่า | 125 | หน่วยกิต |

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

| | | | | |
|--------|--|-------------|----|----------|
| 1. | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (รายละเอียดภาคผนวก ก) | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| 2. | หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 89 | หน่วยกิต |
| 2.1 | กลุ่มวิชาแกน | | 30 | หน่วยกิต |
| 401102 | ฟิสิกส์ 1 (Physics I) | | | 3(3-0-6) |
| 401103 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I) | | | 1(0-3-1) |
| 401104 | ฟิสิกส์ 2 (Physics II) | | | 3(3-0-6) |
| 401105 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II) | | | 1(0-3-1) |
| 402102 | เคมี 1 (Chemistry I) | | | 3(3-0-6) |
| 402103 | ปฏิบัติการเคมี 1 (Chemistry Laboratory I) | | | 1(0-3-1) |
| 402104 | เคมี 2 (Chemistry II) | | | 3(3-0-6) |
| 402105 | ปฏิบัติการเคมี 2 (Chemistry Laboratory II) | | | 1(0-3-1) |
| 403102 | ชีววิทยา 1 (Biology I) | | | 3(3-0-6) |
| 403103 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (Biology Laboratory I) | | | 1(0-3-1) |
| 403104 | ชีววิทยา 2 (Biology II) | | | 3(3-0-6) |
| 403105 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2 (Biology Laboratory II) | | | 1(0-3-1) |
| 409401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (Calculus and Analytic Geometry I) | | | 3(3-0-6) |

| | | |
|------------|---|--------------------|
| 409402 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 (Calculus and Analytic Geometry II) | 3(3-0-6) |
| 2.2 | กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ) | 50 หน่วยกิต |
| 202861 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ (English for Science) | 3(3-0-6) |
| 401201 | กลศาสตร์ (Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 401203 | แม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetism) | 3(3-0-6) |
| 401205 | ฟิสิกส์ของคลื่น (Physics of Waves) | 3(3-0-6) |
| 401301 | ฟิสิกส์แผนใหม่ (Modern Physics) | 3(3-0-6) |
| 402201 | เคมีอนินทรีย์พื้นฐาน (Fundamental Inorganic Chemistry) | 3(2-2-5) |
| 402301 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Fundamental Organic Chemistry) | 3(2-2-5) |
| 402401 | เคมีเชิงฟิสิกส์พื้นฐาน (Fundamental Physical Chemistry) | 3(2-2-5) |
| 402501 | ชีวเคมีพื้นฐาน (Fundamental Biochemistry) | 3(2-2-5) |
| 403110 | นิเวศวิทยา (Ecology) | 3(2-2-5) |
| 403201 | กายวิภาคและสรีรวิทยาของพืช (Anatomy and Physiology of Plant) | 3(2-2-5) |
| 403301 | กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ (Histology and Animal Physiology) | 3(2-2-5) |
| 403401 | จุลชีววิทยา (Microbiology) | 3(2-2-5) |
| 400901 | ปัญหาพิเศษ (Special Problems) | 3(0-6-3) |
| 400902 | สัมมนา 1* (Seminar I) | 1(0-3-1) |
| 400903 | สัมมนา 2* (Seminar II) | 1(0-3-1) |
| 413334 | คอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์ (Computer for Science) | 3(3-0-6) |

400904 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระยะสั้น
(Field Experiences) 5(450)

หรือ

400905 สหกิจศึกษา
(Co-operative Education) 6(450)

* วิชาสัมมนา 1 และวิชาสัมมนา 2 บัณฑิตเรียนแต่ไม่นับหน่วยกิต ประเมินเป็น S/U

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียน หนึ่งกลุ่มรายวิชา ต่อไปนี้

2.3.1 กลุ่มฟิสิกส์ประยุกต์

401302 กลศาสตร์ควอนตัม
(Quantum Mechanics) 3(3-0-6)

401306 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง
(Solid State Physics) 3(3-0-6)

401307 รังสีวิทยาเบื้องต้น
(Introduction to Radiation) 3(3-0-6)

401401 การทดสอบยางทางฟิสิกส์
(Rubber Physical Test) 3(2-2-5)

401402 วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น
(Introduction to Energy Science) 3(3-0-6)

401403 วัสดุศาสตร์
(Material Science) 3(3-0-6)

401404 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น
(Introduction to Nanotechnology) 3(3-0-6)

401406 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
(Introduction to Electronics) 3(2-2-5)

404101 ดาราศาสตร์เบื้องต้น
(Introduction to Astronomy) 3(3-0-6)

411101 หลักสถิติ
(Principles of Statistics) 3(3-0-6)

413215 การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์
(Circuit Description and Computer Maintenance) 3(2-2-5)

2.3.2 กลุ่มเคมีประยุกต์

402601 เคมีวิเคราะห์
(Analytical Chemistry) 3(3-0-6)

402603 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1
Instrumental Method of Chemistry Analysis I 3(3-0-6)

402604 ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1
Instrumental Method of Chemistry Analysis Laboratory I 1(0-3-1)

| | | |
|--------|---|----------|
| 402701 | เคมีสภาวะแวดล้อม (Environmental Chemistry) | 3(3-0-6) |
| 402704 | เคมีอาหาร (Food Chemistry) | 3(3-0-6) |
| 402708 | ความปลอดภัยจากสารเคมี (Chemical Safety) | 1(1-0-2) |
| 402709 | เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น (Introduction to Polymer Chemistry) | 3(3-0-6) |

2.3.3 กลุ่มชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ

| | | |
|--------|--|----------|
| 403109 | พันธุศาสตร์ (Genetics) | 3(2-2-5) |
| 403111 | เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น (Introduction to Biotechnology) | 3(3-0-6) |
| 403112 | ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ (Biodiversity and Conservation) | 3(2-2-5) |
| 403113 | เทคนิคทางชีววิทยา (Biotechnology) | 3(2-2-5) |

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้