

เพราะ ‘ครูวิทยาศาสตร์’ คือผู้สร้างนวัตกรรมแห่งอนาคต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

Bachelor of Education
Program in General Science

เรียนรู้ลึกซึ้งในศาสตร์วิทย์ ปลุกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู
สู่การเป็นผู้นำการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21



ภาพรวมเส้นทางสู่การเป็นครูวิทยาศาสตร์



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป: ทักษะรอบด้านเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล

มากกว่าวิชาการ คือการเตรียมความพร้อมสู่โลกกว้าง



กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

ภาษาอังกฤษเพื่อการ
สื่อสารยุคดิจิทัล
ภาษาไทยร่วมสมัย
และภาษาต่างประเทศ



กลุ่มชีวิตและสังคม

กฎหมาย ศิลปะการใช้ชีวิต
การจัดการการเงิน
การเป็นพลเมืองโลก
และศาสตร์พระราชา



กลุ่มการคิดและดิจิทัล

การรู้เท่าทันสื่อ
เทคโนโลยีดิจิทัล
และทักษะการคิดเพื่อ
ชีวิตก้าวหน้า

หมวดวิชาชีพครู: หล่อหลอมจิตวิญญาณและศาสตร์การสอน

รายวิชาเด่นที่สร้างความเป็นครูมืออาชีพ:



กลุ่มชีววิทยา (Biology)

ED 15101 ชีววิทยาสำหรับ ครูวิทยาศาสตร์ 1 3(2-2-5)

-  ศึกษาเรื่องเซลล์
-  การทำงานของระบบร่างกายสัตว์
-  พันธุศาสตร์
-  และระบบนิเวศ

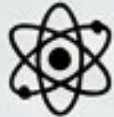
ED 15102 ชีววิทยาสำหรับ ครูวิทยาศาสตร์ 2 3(2-2-5)

-  เजाะลักระบบร่างกายพืช
-  การสังเคราะห์ด้วยแสง
-  ดีเอ็นเอ
-  วิวัฒนาการ
-  และความหลากหลายทางชีวภาพ

เรียนรู้ทฤษฎีควบคู่การทดลอง เพื่อนำไปสอนระดับมัธยมศึกษาได้อย่างมั่นใจ

กลุ่มเคมี (Chemistry)

ED 15201 เคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1 3(2-2-5)

 เรียนรู้โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณ
 สารสัมพันธ์ และเคมีอินทรีย์เบื้องต้น

ED 15202 เคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2 3(2-2-5)

 ศึกษาเรื่องแก๊ส สมดุลเคมี  กรด-เบส  
 ปฏิกิริยารีดอกซ์ พอลิเมอร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม

ฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการจริง เพื่อสร้างความปลอดภัยและความเชี่ยวชาญ

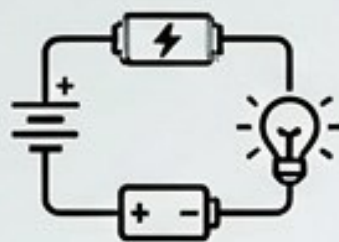
กลุ่มฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ (Physics & Math)



ED 15203 ฟิสิกส์สำหรับครู
วิทยาศาสตร์ 1 3(2-2-5)

การเคลื่อนที่ $\vec{F} \rightarrow$ แรง
 พลังงาน $\sim$ คลื่น
 พลัง คลื่น เสียง
 และอุณหพลศาสตร์

ED 15204 ฟิสิกส์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2 3(2-2-5)



เจาะลึกไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก มอเตอร์
และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

ED 15205 คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

$$\Sigma = \pi$$
$$+ \pi i \times$$
$$\times \times \div$$

สถิติ พีชคณิต การแก้ปัญหจากข้อมูล
เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญในการคำนวณทางวิทยาศาสตร์

เรียนรู้ทฤษฎีควบคู่การทดลอง เพื่อนำไปสอนระดับมัธยมศึกษาได้อย่างมั่นใจ

กลุ่มโลก ดาราศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน

เข้าใจโลกและจักรวาล เพื่อนำพาสังคมสู่ความยั่งยืน



ED 15301

วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ 3(3-0-6)

ธรณีภาค บรรยากาศ
การเกิดและวิวัฒนาการโลก



ED 15306

วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

ระบบนิเวศ และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม



ED 15302

ไฟฟ้าและพลังงาน 3(3-0-6)

พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก



ED 15305

ดาราศาสตร์และอวกาศ 3(3-0-6)

ทรงกลมฟ้า ระบบสุริยะ และเทคโนโลยีอวกาศ



ฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการจริง เพื่อสร้างความปลอดภัยและความเชี่ยวชาญ

กลุ่มธรรมชาติวิทยาและการสืบเสาะ (Science Inquiry & Computing)

ติดอาวุธทักษะศตวรรษที่ 21:



**ED 15303 ธรรมชาติและการสืบเสาะ
ทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)**

พัฒนาระบบการคิด การตั้งคำถาม
และการแสวงหาองค์ความรู้แบบนักวิทยาศาสตร์



**ED 15304 วิทยาการคำนวณ
3(2-2-5)**

การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย (Coding)
การคิดเชิงคำนวณ
เพื่อออกแบบและแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์

สร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและปรับตัวในยุคดิจิทัล

กลุ่มศิลปะการสอน นวัตกรรม และงานวิจัย

แปลงความรู้อยาก ให้กลายเป็นเรื่องสนุกเข้าใจง่าย:



ED 15307
การสอนวิทยาศาสตร์ 3(1-4-4)
ออกแบบการเรียนรู้เชิงรุก
(Active Learning)



ED 15402
การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(0-6-3)
วิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน



ED 15401 การสร้างสื่อและนวัตกรรม
สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ 3(0-6-3)
ใช้โปรแกรมสร้างสื่อที่ดึงดูดใจผู้เรียน



ED 15308 สัมมนาวิทยาศาสตร์
และการสอนวิทยาศาสตร์ 1(0-2-1)
อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ในระดับสากล



พัฒนาทักษะการสอนและสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาไทย

ประสบการณ์ภาคสนาม: ฝึกจริง ปฏิบัติจริง (Practicum & Internship)

ปี 1-3: การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1, 2, 3

สะสมชั่วโมงรวม 360 ชม.
เรียนรู้งานครู สังเกตชั้นเรียน ช่วยออกแบบหลักสูตร
และทดลองสอนจริง

ปี 4: ED 01401 การปฏิบัติการสอนใน
สถานศึกษา 6(360)

ปฏิบัติการสอนเต็มรูปแบบ 1 ภาคเรียน
สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุข
และบริหารจัดการชั้นเรียนตามสถานการณ์จริง

พัฒนาทักษะวิชาชีพครูอย่างเข้มข้น เพื่อเป็นครูที่มีคุณภาพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (What You Will Master)



ความรู้วิทยาศาสตร์ลึกซึ้ง
(รอบรู้ครอบคลุมทุกแขนงวิทย์)



ทักษะการทดลอง
(ใช้เครื่องมือและจัดการห้องแล็บได้ปลอดภัย)



การคิดวิเคราะห์
(มีเหตุผล สืบเสาะ และสร้างสรรค์)



การออกแบบการเรียนรู้
(จัด Active Learning และ STEM ได้)



การวิจัยและนวัตกรรม
(สร้างสื่อเทคโนโลยีและแก้ปัญหาด้วยวิจัย)



จิตวิญญาณความเป็นครู
(เข้าใจจิตวิทยา มีจรรยาบรรณ และรักผู้เรียน)

พัฒนาทักษะการสอนและสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาไทย

จากห้องเรียน สู่สายอาชีพในฝัน

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เข้มข้น ผสานกับทักษะวิชาชีพครูที่ทันสมัย เปิดประตูสู่อาชีพที่หลากหลาย:



ข้าราชการครู / ครูวิทยาศาสตร์
ในสถานศึกษาทุกระดับ



นักวิชาการศึกษา / นักวิจัย
ด้านการสอนวิทยาศาสตร์



นักพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้
ทางการศึกษา



นักสื่อสารวิทยาศาสตร์ / วิทยากร
ในองค์กรภาครัฐและเอกชน

พัฒนาทักษะการสอนและสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาไทย

ทำไมต้องเรียน ค.บ. วิทยาศาสตร์ ที่นี่?



เนื้อหาเข้มข้น

ครอบคลุมทั้งชีววิทยา
เคมี ฟิสิกส์ โลก
และดาราศาสตร์



ก้าวทันเทคโนโลยี

บูรณาการวิทยาการคำนวณ
หุ่นยนต์ (Robotics)
และสะเต็มศึกษา (STEM)



เชื่อมโยงชุมชน

มีรายวิชาวิทยาศาสตร์
จากภูมิปัญญาท้องถิ่นและ
ะการจัดการของเสีย
ในชุมชน



ปฏิบัติจริงตั้งแต่ปี 1

มีชั่วโมงฝึกปฏิบัติวิชาชีพ
รวมกว่า 720 ชั่วโมง
ตลอดหลักสูตร

พัฒนาทักษะการสอนและสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาไทย