

ภาควิชาการศึกษา

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

(Science Education)

ชื่อปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา), ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)
Doctor of Philosophy (Science Education), Ph.D. (Science Education)

โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

-สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

-วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01159697 สัมมนา 1,1,1,1
(Seminar)

- วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01153691 วิจัยวิทยทางการศึกษาขั้นสูง 2(2-0-4)
(Advanced Research Methods in Education)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

01153699 วิทยานิพนธ์ 1-48
(Thesis)

แบบ 2.1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

-สัมมนา 4 หน่วยกิต

-วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต

-วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

- สัมมนา 4 หน่วยกิต

01159697 สัมมนา 1,1,1,1
(Seminar)

- วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต

01153691 วิจัยวิทยทางการศึกษาขั้นสูง 2(2-0-4)
(Advanced Research Methods in Education)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

01159621	การออกแบบหลักสูตรและการสอนในวิทยาศาสตร์ศึกษา (Curriculum Design and Pedagogy in Science Education)	2(1-2-3)
01159622	ทักษะการคิดในวิทยาศาสตร์ศึกษา (Thinking Skills in Science Education)	2(2-0-4)
01159624	การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ (Science Teacher Professional Development)	2(1-2-3)
01159631	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในวิทยาศาสตร์ศึกษา (Information and Communication Technology in Science Education)	2(1-2-3)
01159691	การออกแบบวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Design in Science Education)	2(2-0-4)
01159692	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา (Quantitative and Qualitative Data Analysis in Science Education)	2(1-2-3)

และ/หรือให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์หรือคณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มีรหัสสามตัวท้ายตั้งแต่ 500 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

01159699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36
----------	-------------------------	------

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

01159621	การออกแบบหลักสูตรและการสอนในวิทยาศาสตร์ศึกษา (Curriculum Design and Pedagogy in Science Education) ประวัติและพัฒนาการของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยและต่างประเทศ ประเด็นและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรในวิทยาศาสตร์ศึกษา กระบวนการเลือกและพัฒนาเอกสารหลักสูตร การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตรและจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ การนำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ไปใช้และการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์ การออกแบบการจัดการเรียนรู้รวมถึงการกำหนดเป้าหมาย เนื้อหา ยุทธวิธีการสอนและการวัดประเมินผลการสอนวิทยาศาสตร์ History and development of science curriculum in Thailand and abroad; current issues and models of curriculum development in science education; the process of selecting and developing curricular materials; examining research findings of curriculum innovation and change; curriculum analysis and science curriculum development; implementing and evaluating science curriculum; designing lesson plans including the purposes of instruction, specific content to be covered, instructional strategies, and measurement.	2(1-2-3)
01159622	ทักษะการคิดในวิทยาศาสตร์ศึกษา (Thinking Skills in Science Education) มุมมองเชิงปรัชญา ประวัติศาสตร์ จิตวิทยาและสังคมวิทยาของการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้เพื่อทักษะการคิดในศตวรรษที่ 21 ลักษณะของนักคิดที่มีระบบ รูปแบบการคิด และโครงสร้างความรู้ การพัฒนาบรรยากาศที่ส่งเสริมการคิด วิธีการสอนที่เน้นการคิด และการประเมินทักษะการคิด Philosophical, historical, psychological and sociological aspects of scientific thinking, analysis of teaching thinking skills in 21 st century, characteristics of systematic thinking persons,	2(2-0-4)

styles of thinking and structures of knowledge, development of thinking climate, approaches to teaching thinking and evaluating thinking skills.

- 01159624 **การพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์** 2(1-2-3)
(Science Teacher Professional Development)
การเรียนรู้ของครู การผลิตครูวิทยาศาสตร์ การออกแบบหลักสูตรผลิตครูวิทยาศาสตร์ รูปแบบ ยุทธวิธี การออกแบบและการประเมินการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ ประเด็นปัจจุบันและการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ ความเป็นผู้นำด้านการพัฒนาวิชาชีพครู การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์
Teacher's learning; science teacher education; designing science teacher education program; models, strategies, designs and evaluation of science teacher professional development; current issues and research on science teacher professional development; teacher professional development leadership; practicing in science teacher professional development.
- 01159631 **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในวิทยาศาสตร์ศึกษา** 2(1-2-3)
(Information and Communication Technology in Science Education)
ศักยภาพและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการศึกษาวิทยาศาสตร์ การออกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาครูด้านความรู้ในเนื้อหาหมวดวิธีสอนด้วยเทคโนโลยี
Potential and roles of information technology and communication; impact of information technology and communication on science education; designing and developing learning media and innovation; developing teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK).
- 01159691 **การออกแบบวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา** 2(2-0-4)
(Research Design in Science Education)
กระบวนทัศน์ของการวิจัย การออกแบบวิจัยที่มีความสอดคล้องกับประเด็นทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษารูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ
Research paradigm; research design pertinent to issue in science education; quantitative and qualitative research studies in science education.
- 01159692 **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา** 2(1-2-3)
(Quantitative and Qualitative Data Analysis in Science Education)
สถิติเชิงบรรยาย สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอย การวิเคราะห์ถดถอยพหุ การวิเคราะห์เส้นทาง วิเคราะห์หุระดับ การวิเคราะห์องค์ประกอบ และโมเดลสมการโครงสร้าง การวิเคราะห์แบบนิรนัย การวิเคราะห์แบบอุปนัย การวิเคราะห์แก่นสาระ การวิเคราะห์แบบรายการกรณีศึกษา การวิเคราะห์แบบข้ามกรณีศึกษา คุณภาพของงานวิจัยเชิงคุณภาพ
Descriptive statistics, correlation and regression analysis, multiple regression analysis, path analysis, multi-level analysis, factor analysis, and structural equation modeling; deductive analysis, inductive analysis, thematic analysis, within-case analysis, cross-cases analysis, quality of qualitative research.
- 01159697 **สัมมนา** 1
(Seminar)
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์ศึกษาในระดับ

ปริญญาเอก

Presentation and discussion of current and interesting topics in science education at the doctoral degree level.

01159699

วิทยานิพนธ์
(Thesis)

1-48

วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the doctoral degree level and compile into a thesis.

รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

01153691

วิธีวิจัยทางการศึกษาขั้นสูง
(Advanced Research Methods in Education)

2(2-0-4)

กระบวนการค้นคว้าวิจัยทางการศึกษา ความแตกต่างของกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษาที่มุ่งเน้นวิธีการที่เป็นสหวิทยาการ การวิจัยแบบผสมวิธี การวิจัยและพัฒนา การวิจัยที่มีลักษณะตัวแปรพหุนาม การเขียนรายงานวิจัยเพื่อการนำเสนอและตีพิมพ์

Educational research paradigms; different issues in quantitative research and qualitative research ; educational research methodology focused on the interdisciplinary, mixed method research, research and development, multivariate research method; research report writing for presentation and publication.

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แบบ 1.1

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง
2. ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบ 2.1

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
2. ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์