

ข้อมูลหลักสูตรแต่ละสาขาที่เปิดสอนทุกหลักสูตร/สาขาวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา

มหาบัณฑิต

หลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา
ชื่อปริญญา (ภาษาไทย)	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา)
ชื่อปริญญา (English)	Master of Science (Innovations in Science Education)
อักษรย่อปริญญา (ภาษาไทย)	วท.ม. (นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา)
อักษรย่อปริญญา (English)	M.Sc. (Innovations in Science Education)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม :	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา)
	ชื่อย่อ :	วท.ม. (นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม :	Master of Science (Innovations in Science Education)
	ชื่อย่อ :	M.Sc. (Innovations in Science Education)

ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรมุ่งพัฒนานุคลากรทางการศึกษาให้มีศักยภาพในการบูรณาการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เพื่อตอบสนอง ผู้เรียนในบริบทที่หลากหลาย ผ่านการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based Learning) ผ่านช่องทางที่ ยืดหยุ่นและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO 1 บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์
- PLO 2 ใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์
- PLO 3 ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและจัดการเรียนรู้เพื่อตอบสนองผู้เรียนในบริบทที่หลากหลาย
- PLO 4 สื่อสารในเชิงวิชาการด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงความหมาย
- PLO 5 ปฏิบัติตนในฐานะผู้นำและผู้ตาม เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์
- PLO 6 ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และ หน่วยกิต

1. โครงสร้างหลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

☒ แผน 1 แบบวิชาการ (ก 1)	36	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
☒ แผน 1 แบบวิชาการ (ก 2)	36	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	4	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	14	หน่วยกิต

1.3 รายวิชา / ชุดวิชา (Module)

1) หมวดวิชาบังคับ*	4	หน่วยกิต
315-511 วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Methods in Science Education)		1((1)-0-2)
315-512 จริยธรรมในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Ethics in Science Education Research)		1((1)-0-2)
315-513 สัมมนาวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 (Innovations in Science Education Seminar I)		1(0-2-1)
315-514 สัมมนาวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 (Innovations in Science Education Seminar II)		1(0-2-1)

* แผน 1 แบบวิชาการ (ก 1) ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิตและได้เกรด S

2) หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชา/ชุดวิชาในหมวดวิชาเลือก ดังนี้		
332-N04 ชุดวิชานวัตกรรมสื่อและกลยุทธ์การสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Module: Innovative teaching tools and approaches for science educators)		6((3)-9-6)
332-N05 ชุดวิชาการตีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา (Module: Research publication in science education)		6((3)-9-6)
332-N07 ชุดวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติเพื่อการสร้างสื่อ การเรียนการสอนและงานวิจัย (Module: Applications of 3D printing for fabrication of instructional media and research)		5((2)-6-7)
346-N02 ชุดวิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Module: Statistics for science education research)		6((3)-9-6)
315-561 ชุดวิชานวัตกรรมการศึกษาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้านการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล		6((3)-9-6)

	(Module: Science Education Innovators-Specific Digital Transformation)	
315-521	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 (Special Topics in Science Education I)	6((3)-9-6)
315-522	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 (Special Topics in Science Education II)	6((3)-9-6)

หรือเลือกเรียนรายวิชา/ชุดวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันการศึกษาอื่นๆ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์		14/36	หน่วยกิต
315-571	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36(0-108-0)	
315-572	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	14(0-42-0)	

3. แผนการศึกษา

แผน 1 แบบวิชาการ (ก 1)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

315-511	วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา* (Research Methods in Science Education)	1((1)-0-2)
315-512	จริยธรรมในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา* (Ethics in Science Education Research)	1((1)-0-2)
315-513	สัมมนาวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1* (Innovations in Science Education Seminar I)	1(0-2-1)
315-571	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6(0-18-0)

* แผน 1 แบบวิชาการ (ก 1) ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิตและได้เกรด S

รวม 6(0-18-0)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

315-514	สัมมนาวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 2* (Innovations in Science Education Seminar II)	1(0-2-1)
315-571	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	10(0-30-0)

* แผน 1 แบบวิชาการ (ก 1) ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิตและได้เกรด S

รวม 10(0-30-0)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

315-571	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	10(0-30-0)
รวม		10(0-30-0)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

315-571	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	10(0-30-0)
รวม		10(0-30-0)

แผน 1 แบบวิชาการ (ก 2)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

315-511	วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Methods in Science Education)	1((1)-0-2)
315-512	จริยธรรมในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Ethics in Science Education Research)	1((1)-0-2)
315-513	สัมมนาวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 (Innovations in Science Education Seminar I)	1(0-2-1)
xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	6(x-y-z)
315-572	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	2(0-18-0)
รวม		11(x-y-z)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

315-514	สัมมนาวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 (Innovations in Science Education Seminar II)	1(0-2-1)
xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	6(x-y-z)
315-572	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	4(0-18-0)
รวม		11(x-y-z)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

xxx-xxx	วิชาเลือก (Elective Course)	6(x-y-z)
315-572	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	4(0-12-0)
รวม		10(x-y-z)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

315-572	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	4(0-12-0)
รวม		4(0-12-0)

คำอธิบายรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์

สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ/หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

332-N04 ชุดวิชานวัตกรรมสื่อและกลยุทธ์การสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 6((3)-9-6)**(Module: Innovative teaching tools and approaches for science educators)**

กระบวนการสอนและสื่อเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน การสร้างสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ด้วยอาดุยโนบอร์ด การประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์ในการสร้างชุดทดลองทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือในการวัดและประเมินผล ข้อสอบและวิเคราะห์ผู้เรียน เทคโนโลยีสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ งานวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา และการตีพิมพ์ผลงานวิจัย

Instructional approaches and tools to promote learners' competency; teaching tools with Arduino boards; electronics and sensors for experimental sets; instruments for assessing items and diagnosing learners; technology for science instructions; qualitative and quantitative researches in science education and publications

332-N05 ชุดวิชาการตีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 6((3)-9-6)**(Module: Research publication in science education)**

ระเบียบวิธีวิจัย งานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา การเขียน บทความวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ แนวโน้มงานวิจัยตามสมัย

Research methodology in science education; qualitative and quantitative researches, research article writing; national and international research publications; trends in science education research

332-N07 ชุดวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติเพื่อการสร้างสื่อการเรียนการสอนและงานวิจัย 5((2)-6-7)**สอนและงานวิจัย****(Module: Applications of 3D printing for fabrication of instructional media and research)**

ทฤษฎี หลักการ การใช้งานเครื่องพิมพ์สามมิติ สมบัติเชิงกลของวัสดุสิ่งพิมพ์ การออกแบบแบบจำลองสามมิติด้วยโปรแกรมออกแบบสามมิติสำหรับงานพิมพ์สามมิติ การประยุกต์ใช้เครื่องพิมพ์สามมิติร่วมกับชุดโมดูลอิเล็กทรอนิกส์ ไอพินเซอร์ส เช่น อาร์ดูโน ราสเบอร์รี่ ไพร์ ในการสร้างอุปกรณ์ต้นแบบในการเรียนการสอนและงานวิจัย การยื่นขอคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเบื้องต้น

Theory; principle; 3D printing operation; mechanical properties of 3D printing materials; utilization of computer-aided design (CAD) software; applications of 3D printing technologies and open-source electronic modules (i.e., Arduino, Raspberry Pi, etc.) for fabrication of instructional media and research; intellectual property procedures

346-N02 ชุดวิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 6((3)-9-6)**(Module: Statistics for science education research)**

กระบวนการทัศน์ของการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การกำหนดประชากรและตัวอย่าง การกำหนดขนาดตัวอย่างวิจัย การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การออกแบบการวิจัยสำหรับปัญหาวิจัยที่ซับซ้อน การกำหนดตัวอย่างวิจัยขั้นสูง การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยขั้นสูง การเลือกใช้สถิติขั้นสูงในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

Paradigms of quantitative and qualitative research; population and sample determination; approaches for sample size determination; development and quality investigation of research instruments; selection of statistics for data

analysis for science education research; research design for complex research questions; advanced research sample determination; advanced research instrument development and quality investigation; selection of advanced statistical analysis in science education research

315-561 ชู่วิชานวัตกรรมการศึกษาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้านการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล 6((3)-9-6)

(Module: Science Education Innovators-Specific Digital Transformation)

วิทยาศาสตร์ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เทคนิคปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้กับการศึกษาในบริบทแบบตัวต่อตัวและระยะไกล ความสามารถด้านดิจิทัลของนักศึกษาและคณาจารย์มหาวิทยาลัย การเรียนรู้ที่แพร่หลายในสังคมปัจจุบัน ประสบการณ์การศึกษาที่พลิกโฉมหน้าในบริบทดิจิทัล ทักษะการดิจิทัลและความใส่ใจต่อความหลากหลายของนักศึกษา มหาวิทยาลัย การวิจัยเชิงประจักษ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมและการวิจัยในการสอนมหาวิทยาลัยแบบผสมผสาน และทางไกล ดิจิทัลแกนหลักของการศึกษาวิทยาศาสตร์ กระบวนการเรียนการสอนอัตโนมัติในสังคมใหม่แห่งอนาคต เทคโนโลยีดิจิทัลกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

Science education on digital technology; artificial intelligence techniques applied to education in face-to-face and remote contexts; digital competences of students and university teaching staff; ubiquitous learning in today's society; disruptive educational experiences in digital contexts; digital resources and attention to the diversity of university students; empirical research on digital technology; innovation and research in hybrid and remote university teaching; digitize the core, teaching-learning processes in a future new society; automation technology and sustainable development goals (SDGs)

315-511 วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1((1)-0-2)

(Research Methods in Science Education)

วิธีการและขั้นตอนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การค้นคว้าเอกสารงานวิจัย การเตรียมโครงร่างวิจัย วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและลงข้อสรุปสำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ

Methods and procedures in science education research; literature review; research proposal preparation; data analysis methods and conclusions for quantitative and qualitative research

315-512 จริยธรรมในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1((1)-0-2)

(Ethics in Science Education Research)

การเข้าถึงคุณค่าใหม่ของวัสดุยางธรรมชาติผ่านข้อจำกัด ผ่านการออกแบบกระบวนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วยมุมมองของการแปรรูปโดยใช้เทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการออกแบบกรอบความคิด (แนวคิดสิ่งประดิษฐ์อย่างมีระบบ) สำหรับนวัตกรรมยาง

Approaching new value of natural rubber material over its limitations through research and development methodology design including perspective of manufacturing; products design and design thinking (i. e. systematic inventive thinking) for rubber innovation

315-513 สัมมนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 1(0-2-1)

(Innovations in Science Education Seminar I)

ศึกษาค้นคว้าหัวข้อวิชาการทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ทันสมัย นำเสนอและอภิปรายใน ชั้นเรียนภายใต้การชี้แนะของคณาจารย์

Search on current topics relevant to science education; present and discuss under the guidance of faculty members

315-514 สัมมนาวัตกรรมการทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 2**1(0-2-1)****(Innovations in Science Education Seminar II)**

ศึกษาค้นคว้าหัวข้อวิชาการทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ทันสมัย นำเสนอและอภิปรายใน ชั้นเรียนภายใต้การชี้แนะของคณาจารย์

Search on current topics relevant to science education; present and discuss under the guidance of faculty members

315-571 วิทยานิพนธ์**36(0-108-0)****(Thesis)**

ทำวิจัยในหัวข้อที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย เขียนวิทยานิพนธ์ เผยแพร่ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

Research on a topic of interest under the supervision of a faculty advisor; present the research progress; write the thesis; publish a part of the thesis following the university rule

315-572 วิทยานิพนธ์**14(0-42-0)****(Thesis)**

ทำวิจัยในหัวข้อที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย เขียนวิทยานิพนธ์ เผยแพร่ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

Research on a topic of interest under the supervision of a faculty advisor; present the research progress; write the thesis; publish a part of the thesis following the university rule

342-525 การพัฒนาข้อเสนอโครงการสำหรับเศรษฐกิจแบบบีจีจี**2((2)-0-4)****Proposal Development for BCG economy**

หลักการของบีจีจี (เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว) หลักการเขียนและการพัฒนา ข้อเสนอโครงการตามฐานความคิดแบบบีจีจีสำหรับอุตสาหกรรมพอลิเมอร์ การเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การนำเสนอข้อเสนอโครงการ การแก้ต่างและการวิพากษ์ข้อเสนอโครงการ

Principles of BCG (bio economy, circular economy, and green economy); proposal development process and proposal preparation for polymer industry based on BCG economy; writing proposal for research and product development; oral presentation; defending and critiquing a proposal

342-526 ทักษะการทำงานในธุรกิจพอลิเมอร์อย่างมืออาชีพ**2((2)-0-4)****Professional Skill for Polymer Business**

การวางตำแหน่งการเจรจา การวิเคราะห์การจัดวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ทางด้านพอลิเมอร์ การออกแบบแผน ธุรกิจนวัตกรรมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

Negotiation positioning; polymer product positioning; business plan design for polymer innovation by using information technology

342-531 สัมมนา 1**1(0-2-1)****Seminar I**

การนำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ที่น่าสนใจและทันสมัย หรือสอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษ จากบทความวิจัย

English presentation and discussion on polymer science and technology topics of current interests or other topics relevant to thesis from the research articles

342-532	สัมมนา	1(0-2-1)
	Seminar II	
	การนำเสนอและอภิปรายทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ที่น่าสนใจและทันสมัย หรือสอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษ จากบทความปริทัศน์	
	English presentation and discussion on polymer science and technology topics of current interests or other topics relevant to thesis from review articles	
342-541	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
	Thesis	
	การศึกษาวิจัยของนักศึกษาในเนื้อหาวิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ฐานชีวภาพ ภายใต้การดูแลและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือผู้ประกอบการจากภาคอุตสาหกรรม	
	Research study on the topic of bio-based polymer science and technology under supervision of a faculty advisor and/or related industrial sectors	
342-542	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
	Thesis	
	การศึกษาวิจัยของนักศึกษาในเนื้อหาวิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ฐานชีวภาพ ภายใต้การดูแลและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือผู้ประกอบการจากภาคอุตสาหกรรม	
	Research study on the topic of bio-based polymer science and technology under supervision of a faculty advisor and/or related industrial sectors	
315-521	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1	6((3)-9-6)
	(Special Topics in Science Education I)	
	หัวข้อพิเศษที่ทันสมัยเพื่อการทำวิทยานิพนธ์	
	Up to date topics for a thesis	
315-522	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 2	6((3)-9-6)
	(Special Topics in Science Education II)	
	หัวข้อพิเศษที่ทันสมัยเพื่อการทำวิทยานิพนธ์	
	Up to date topics for a thesis	

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาโท
คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

- ☒ ภาคปกติ ☐ ภาคสมทบ
☒ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรนานาชาติ ☐ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
☒ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567 ☐ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิดา รักกะเปา, ประ.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา), ม. มหิดล, 2553
2. รองศาสตราจารย์ ดร.โกสุมภ์ สามารถ, Ph.D. (Statistics), U. of Wollongong, Australia, 2555
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ์ศิริ ช่อเจียง, Doctor of Computer Science (Computer Science), U. of Bourgogne France-Comte, French, 2560
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพล นวลทอง, ประ.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), ม. เทคโนโลยีสุรนารี, 2555
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมฤกษ์ อิงสันเทียะ, ประ.ด. (ชีววิทยา), ม. สงขลานครินทร์, 2558
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก โชคสุชาติ, ประ.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ), ม. ศิลปากร, 2558
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรากรณ์ แก้วขาว, ประ.ด. (ฟิสิกส์ทฤษฎี), ม. นเรศวร, 2561
8. ดร.ภาณุ ไทยนิรมิตร, ประ.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม), ม. สงขลานครินทร์, 2562
9. ดร.กิตติรัตน์ ภู่วัฒน, ประ.ด. (ฟิสิกส์), ม. สงขลานครินทร์, 2561
10. ดร.รัชดา เขาวนเสถียรกุล, ประ.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา), ม.ขอนแก่น, 2559

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์ / วิธีการสอน และ กลยุทธ์ / วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์ / วิธีการสอน	กลยุทธ์ / วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO 1 บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์	สอนการบูรณาการองค์ความรู้ผ่านการใช้ Activity-based Learning หรือ Research-based Learning และการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศึกษาดูงานในสถานศึกษา และกรณีศึกษา	ประเมินผลจากผลงาน ชิ้นงาน หรือรายงาน ความก้าวหน้า
PLO 2 ใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์	สอนกระบวนการวิจัยผ่านการใช้ Activity-based Learning หรือ Research-based Learning และการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และลงมือปฏิบัติจริง	ประเมินผลจากผลงาน ชิ้นงาน รายงานความก้าวหน้า หรือบทความวิจัยของผู้เรียน
PLO 3 ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองผู้เรียนในบริบทที่หลากหลาย	สอนการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ ผ่านการให้ผู้เรียนสืบค้น และวางแผนการจัดการเรียนรู้ และวิเคราะห์ Research-based Learning	ประเมินจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง หรือ ประเมินจากการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้
PLO 4 สื่อสารในเชิงวิชาการด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงความหมาย	สอนผ่านการให้ผู้เรียนนำเสนอในวิชาสัมมนา การให้ผู้เรียนร่วมนำเสนอในงานประชุมวิชาการ การอ่านและสรุปร่างบทความวิจัย	ประเมินจากผลการนำเสนอ การอภิปรายในชั้นเรียน การเขียนรายงานความก้าวหน้า หรือบทความวิจัย
PLO 5 ปฏิบัติตนในฐานะผู้นำและผู้ตาม เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์	สอนผ่านการทำงานร่วมกัน การเรียนการสอนในและนอกชั้นเรียน	ประเมินจากการทำงานร่วมกัน การอภิปรายในชั้นเรียน และผลการทำวิจัย
PLO 6 ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ	สอนผ่านการทำงานร่วมกัน การให้ผู้เรียนทำวิจัย และการเรียนการสอนในและนอกชั้นเรียน	ประเมินจากการทำงานร่วมกัน การอภิปรายในชั้นเรียน และผลการทำวิจัย