

คณะวิทยาศาสตร์  
FACULTY OF SCIENCE



 **วิสัยทัศน์และค่านิยมขององค์กร**  
ตามแผนยุทธศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
ระยะ 4 ปี (2564-2567)



**วิสัยทัศน์ :** สถาบันชั้นนำด้านวิจัยวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ


**พันธกิจ :**

1. ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความโดดเด่นทางด้านทักษะดิจิทัล (Digital Literacy and Accessibility)
2. ผลิตผลงานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศและ สร้างความยั่งยืนให้ชุมชน
3. บริการวิชาการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ สร้างคุณค่าร่วมกับสังคมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

**ค่านิยม : ATOMIC**

<b>A</b>	<b>T</b>	<b>O</b>	<b>M</b>	<b>I</b>	<b>C</b>
<b>Accountability</b> รับผิดชอบต่อการทำงานและสังคม	<b>Team Work</b> ทำงานเป็นทีม	<b>Organizational Learning</b> การเรียนรู้ระดับองค์กร	<b>Management by Fact</b> บริหารจัดการด้วยข้อมูลจริง	<b>Innovation</b> สร้างสรรค์นวัตกรรม	<b>Customer Focus</b> มุ่งเน้นลูกค้า

**วัฒนธรรมองค์กร : รวมใจ รวมพลัง ร่วมสร้าง**

สื่อสารองค์กรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 

**วัตถุประสงค์**

1. สร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึก และความสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการประกอบอาชีพ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. สร้างองค์ความรู้ พัฒนานวัตกรรมจากการวิจัย และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่ตอบสนองความต้องการที่จะเพิ่มขีดความสามารถของชุมชน สังคมและประเทศ

3. บริการวิชาการและถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน ความมั่นคงในการประกอบอาชีพ และการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยง  
กลับสู่การเรียนการสอน การวิจัย และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

4. ศึกษา เรียนรู้ เผยแพร่ และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความหลากหลายของศิลปวัฒนธรรม  
และภูมิปัญญาท้องถิ่นในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง เพื่อการอนุรักษ์-บริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล  
เพื่อพัฒนาคณะให้เป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ บุคลากรมีคุณภาพและมีความสุข

คณะวิทยาศาสตร์ 85 ถ.สถลมารค์ ตำบลเมืองศรีไค อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190

โทรศัพท์: 045-353401 โทรสาร: 045-353422

เว็บไซต์: <http://www.sci.ubu.ac.th>

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563**

**ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา)
	ชื่อย่อ: วท.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม: Master of Science (Science Education)
	ชื่อย่อ: M.Sc. (Science Education)

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี สุภาพร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระ วุฒิพรหม
3. ดร.สุภาพ ตาเมือง

**ปรัชญาของหลักสูตร**

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา มีความคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในศตวรรษที่ 21 สร้างสรรค์งานวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ พัฒนาตนเองด้านการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

**วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว มหาบัณฑิตมีสมรรถนะ ดังนี้

1. มีความรู้ในเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษาที่ทันสมัย และสามารถประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้
2. ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ ประยุกต์ใช้งานและสร้างสรรค์งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาโดยการพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับพัฒนาการเรียนรู้และทักษะแห่งอนาคตของผู้เรียนที่สอดคล้องกับบริบทในอนาคตได้
3. สามารถจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยใช้เทคโนโลยีเสริมได้อย่างเหมาะสมกับบริบทและเนื้อหา

4. มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพและการวิจัย ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีทักษะในการทำงานเป็นทีมและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

### ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน
<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 ซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>1.2 ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพและการวิจัย</p> <p>1.3 อุทิศตนและทุ่มเทต่อการทำงานในวิชาชีพ</p> <p>1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความเข้าใจเนื้อหาวิชาอย่างถูกต้อง</p> <p>2.2 สามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับบริบท</p> <p>2.3 ติดตามความก้าวหน้าและเพิ่มพูนความรู้ตลอดเวลา</p>
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสถานการณ์</p> <p>3.2 สร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาหรือบูรณาการความรู้ศาสตร์ต่าง ๆ เข้ากับองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ได้</p> <p>3.3 ประยุกต์ใช้งานวิจัยหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทโรงเรียนและท้องถิ่น</p>
<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>4.2 มีทักษะในการทำงาน เป็นทีม</p> <p>4.3 มีมนุษยสัมพันธ์</p>
<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 ใช้ภาษาและการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>5.2 เปลี่ยนข้อมูลให้เป็นสารสนเทศได้</p> <p>5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในวิชาชีพได้</p> <p>5.4 สร้างความรู้จากสารสนเทศและข้อมูลได้</p>

### สมรรถนะของนักศึกษาแต่ละชั้นปี

#### กลุ่มนักศึกษาแบบปกติ

ชั้นปีที่	สมรรถนะชั้นปี
1	- สามารถอธิบาย คำนว้า อ่านและวิเคราะห์บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์และนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนได้ - สามารถออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ได้
2	- สามารถนำนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนได้ - สามารถสร้างสรรค์งานวิจัยและเขียนบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อเผยแพร่ได้

#### กลุ่มนักศึกษาแบบพิเศษ

ชั้นปีที่	สมรรถนะชั้นปี
1	- สามารถอธิบาย คำนว้า อ่านและวิเคราะห์บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์และนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนได้
2	- สามารถออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนได้
3	- สามารถสร้างสรรค์งานวิจัยและเขียนบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อเผยแพร่ได้

#### โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา/จำนวนหน่วยกิต	แผน ก แบบ ก2
1. หมวดวิชาเฉพาะ	24 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	15 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาบังคับ	7 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาเลือก	2 หน่วยกิต
2. หมวดวิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก2

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน

15 หน่วยกิต

1151 801	ความรู้หลักสำหรับวิทยาศาสตร์ศึกษา (Core Knowledge for Science Education)	2(2-0-6)
1151 802	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (Learning Management of Science to Develop Thinking Skills)	3(2-2-8)
1151 803	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (English for Science and Learning Management of Science)	3(2-2-8)
1151 804	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Innovation and Technology for 21 <sup>st</sup> Century Learning)	3(2-2-8)
1151 805	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Methodology in Science Education)	3(2-2-8)
1151 806	สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา (Seminar in Science Education)	1(0-2-2)

1.2 กลุ่มวิชาบังคับ

7 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จำนวน 7 หน่วยกิต ดังนี้

1.2.1 กลุ่มวิชาชีววิทยา

1151 821	การจัดการเรียนรู้ชีววิทยาเพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง (Learning Management of Biology to Develop Higher-Order Thinking)	4(3-2-11)
1151 822	ชีววิทยาร่วมสมัย (Contemporary Biology)	3(2-2-8)

1.2.2 กลุ่มวิชาเคมี

1151 831	การจัดการเรียนรู้เคมีเพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง (Learning Management of Chemistry to Develop Higher-Order Thinking)	4(3-2-11)
1151 832	เคมีร่วมสมัย (Contemporary Chemistry)	3(2-2-8)

1.2.3 กลุ่มวิชาฟิสิกส์

1151 841	การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง (Learning Management of Physics to Develop Higher-Order Thinking)	4(3-2-11)
1151 842	ฟิสิกส์ร่วมสมัย (Contemporary Physics)	3(2-2-8)

#### 1.2.4 กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์

1151 851	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง (Learning Management of Computer to Develop Higher-Order Thinking)	4(3-2-11)
1151 852	วิทยาการคอมพิวเตอร์ร่วมสมัย (Contemporary Computer Science)	3(2-2-8)

#### 1.2.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

1151 861	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง (Learning Management of Science to Develop Higher-Order Thinking)	4(3-2-11)
1151 862	วิทยาศาสตร์ร่วมสมัย (Contemporary Science)	3(2-2-8)

#### 1.3 กลุ่มวิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

1151 871	สื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Science Learning Media)	2(2-0-6)
1151 872	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ (Earth Science System)	2(2-0-6)
1151 873	เทคโนโลยีบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการศึกษา (Mobile Technology in Education)	2(2-0-6)

#### 2. หมวดวิทยานิพนธ์

12 หน่วยกิต

1151 891	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 หน่วยกิต
----------	----------------------	-------------

## แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก2 (แผนการศึกษาแบบปกติ)

ชั้นปีที่ 1 (First Year)

ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชา เฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน	1151 801 ความรู้หลักสำหรับวิทยาศาสตร์ศึกษา (Core Knowledge for Science Education)	2(2-0-6)
	1151 802 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (Learning Management of Science to Develop Thinking Skills)	3(2-2-8)
	1151 803 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (English for Science and Learning Management of Science)	3(2-2-8)
	1151 805 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Methodology in Science Education)	3(2-2-8)
<b>รวม (Total)</b>		<b>11</b>

ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชา เฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน	1151 804 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Innovation and Technology for 21st Century Learning)	3(2-2-8)
	1151 806 สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา (Seminar in Science Education)	1(0-2-2)
หมวดวิชา เฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ	1151 8xx รายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับ (ตามกลุ่มวิชา)	4
<b>รวม (Total)</b>		<b>8</b>



**ชั้นปีที่ 2 (Second Year)**  
**ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ	1151 8xx รายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับ (ตามกลุ่มวิชา)	3
หมวดวิทยานิพนธ์	1151 891 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
<b>รวม (Total)</b>		<b>9</b>

**ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก	1151 8xx รายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก	2(2-0-6)
หมวดวิทยานิพนธ์	1151 891 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
<b>รวม (Total)</b>		<b>8</b>

**แผน ก แบบ ก2 (แผนการศึกษาแบบพิเศษ)**

**ชั้นปีที่ 1 (First Year) ครั้งที่ 1**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชา เฉพาะ กลุ่มวิชา พื้นฐาน	1151 801 ความรู้หลักสำหรับวิทยาศาสตร์ศึกษา (Core Knowledge for Science Education)	2(2-0-6)
	1151 802 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (Learning Management of Science to Develop Thinking Skills)	3(2-2-8)
	1151 804 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Innovation and Technology for 21st Century Learning)	3(2-2-8)
	1151 805 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Methodology in Science Education)	3(2-2-8)
<b>รวม (Total)</b>		<b>11</b>

### ชั้นปีที่ 2 (Second Year) ครั้งที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน	1151 803 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (English for Science and Learning Management of Science)	3(2-2-8)
	1151 806 สัมมนาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา (Seminar in Science Education)	1(0-2-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ	1151 8xx รายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับ (ตามกลุ่มวิชา)	4
หมวดวิทยานิพนธ์	1151 891 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	4
<b>รวม (Total)</b>		<b>12</b>

### ชั้นปีที่ 3 (Third Year) ครั้งที่ 3

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ	1151 8xx รายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับ (ตามกลุ่มวิชา)	3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก	1151 8xx รายวิชาในกลุ่มวิชาเลือก	2(2-0-6)
หมวดวิทยานิพนธ์	1151 891 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8
<b>รวม (Total)</b>		<b>13</b>

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 14.2 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หมวดที่ 14 การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา ข้อ 56 ดังนี้

**แผน ก แบบ ก2** ต้องศึกษารายวิชาและสอบผ่านทุกวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่นำเสนอจะต้องได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว