



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา  
Course Specification

0313514 สัมมนาปัญหาและการวิจัยการสอนวิทยาศาสตร์  
SEMINAR ON PROBLEMS AND RESEARCH IN TEACHING SCIENCE

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560  
คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

## สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	6
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	9
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	9

## รายละเอียดของรายวิชา

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา (นำข้อมูลมาจาก มคอ.2 ข้อ 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา)

0313514 วิชาสัมมนาปัญหาและการวิจัยการสอนวิทยาศาสตร์ 3(1-4-4)

Seminar on Problem and Research in Teaching Science

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศึกษางานวิจัยด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่อยู่บนพื้นฐานทฤษฎีทางการศึกษาและงานวิจัยโดยวิธีสัมมนา

Analysis of problems and research on teaching science at basic education level in schools, study of research work on teaching science in Thailand as well as abroad, presentation in problem-solving of teaching science based on research basis and learning theories derived from the seminar

- ศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะ
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)
- วิชาเอก
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาโท
- วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์  
อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อ.ดร.อรุณรัศมี วัฒนพานนท์  
ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์  
อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

2/2562/ชั้นปีที่1

6. สถานที่เรียน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

1 พฤศจิกายน 2562

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/สมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

2.1 เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 เพื่อให้นิสิตสามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สู่การออกแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

2.3 เพื่อให้นิสิตได้ศึกษางานวิจัยด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่อยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีทางการศึกษาและงานวิจัยโดยวิธีการสัมมนา

2.4 เพื่อให้นิสิตมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาทุกระดับ

2.5 เพื่อให้นิสิตได้นำความรู้และประสบการณ์สู่การกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์

### 2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น

3.1 เพื่อเพิ่มสาระการเรียนรู้และปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับกระบวนการศึกษาด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยุคใหม่

3.2 เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาและมีความชัดเจนด้านการสร้างบัณฑิตของมหาวิทยาลัยทักษิณ

## หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

### 1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
15	-	60	60

คำชี้แจงภาคการศึกษาคิดเป็นไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง / สัปดาห์/คนทุกวันพุธ เวลา 13.00-17.00 น. ณ ห้องพักอาจารย์ และ ทางโทรศัพท์ และทาง line กลุ่ม

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

### 1. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะวิเคราะห์			6. ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
0313514 วิชาสัมมนา ปัญหาและ การวิจัยการ สอน วิทยาศาสตร์	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○			

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>		
○ 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	- แสดงตัวอย่างบุคคลที่ได้รับการยกย่องว่ามีคุณธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพครูและให้นักเรียนค้นคว้าประวัติและการทำงานของบุคคลเหล่านั้น	ประเมินจากการเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น และจากพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนทั้งในและนอกสถานที่
○ 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม	- ส่งเสริม และยกย่อง นักเรียนที่มีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม มีคุณธรรมพื้นฐาน - อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	
○ 1.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถวินิจฉัยปัญหาข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญเชิงวิชาการและวิชาชีพอย่างมีเหตุผล		
○ 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์		
<b>2. ด้านความรู้</b>		
○ 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในเนื้อหาสาขาวิชาการสอน(ฟิสิกส์ เคมี	- การบรรยาย การอภิปราย การสืบค้นข้อมูล การนำเสนอรายงาน - การเชิญวิทยากรมาบรรยายและจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ	- ประเมินจากการนำเสนอรายงานการสืบค้นข้อมูล - ประเมินการนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การ--

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>ชีววิทยา)</p> <p>● 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ วิธีการ และการใช้เครื่องมือที่</p> <p>○ 2.3 สามารถติดตาม ความก้าวหน้าทางวิชาการใน สาขาวิชาการสอนวิชา วิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา</p> <p>○ 2.4 สามารถบูรณาการความรู้ ในสาขาวิชาการสอน วิทยาศาสตร์เฉพาะสาขากับ ศาสตร์อื่น</p>		<p>ประเมินค่า จากการรายงานการ วิเคราะห์บทความวิชาการทั้งในและ ต่างประเทศ</p> <p>- ประเมินความตระหนักถึงคุณค่า ของการนำความรู้ไปใช้จาก พฤติกรรม และการแสดงออกในการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน</p>
<b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b>		
<p>○ 3.1 มีทักษะการคิดอย่างเป็น ระบบ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่าง มีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา และสามารถการตัดสินใจ</p> <p>○ 3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุป ประเด็นปัญหาที่ซับซ้อน เพื่อ ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>● 3.3 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูล จากหลักฐานใหม่แล้วนำ ข้อสรุปมาใช้</p> <p>○ 3.4 สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะที่เกี่ยวข้องทาง วิชาการและวิชาชีพด้าน สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ เฉพาะสาขา</p>	<p>- จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึก ทักษะการคิดทั้งในระดับบุคคลและ กลุ่ม เช่นการร่วมมืออภิปรายในการสัมมนา</p>	<p>- ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นใน การสัมมนา</p>
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ</b>		
<p>○ 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคน หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศได้อย่างมี</p>	<p>- ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่าง ๆ ทั้ง ในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน</p>	<p>- ประเมินจากความรับผิดชอบใน การปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียนและ ประเมินจากผลการทำกิจกรรมกลุ่ม และการทำรายงานจากแบบ</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>ประสิทธิภาพ</p> <p>● 4.2 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม รวมทั้งพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตัวเองอย่างต่อเนื่อง</p> <p>○ 4.3 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม</p> <p>○ 4.4 มีความสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ด้านการสอน วิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา เพื่อบริการและพัฒนาสังคมได้อย่างเหมาะสม</p>		ประเมินการทำงานกลุ่ม

<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>○ 5.1 สามารถใช้เทคนิคทางสถิติและ(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา) เพื่อการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>●○ 5.2 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสรุปประเด็นและการสื่อสารอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยการพูดและการเขียน ทั้งในการสื่อสารทั่วไปและเชิงวิชาการ</p> <p>○ 5.3 สามารถใช้วิทยาศาสตร์ในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีอย่างรู้เท่าทัน</p>	<p>- จัดการเรียนรู้การสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ</p> <p>- จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทาง (ฟิสิกส์ เคมี</p>	<p>- ประเมินทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน การเขียนรายงาน การนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>- ประเมินความสามารถในการใช้ทักษะทาง(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา)และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม</p>
---	--	--

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา สามารถแยกชั่วโมงบรรยายและชั่วโมงปฏิบัติออกเป็น 2 ตาราง

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
1	-แนะนำรายวิชา กิจกรรมการเรียน การสอนวิธีการวัดและประเมินผล	1	4	- อภิปรายทำ ข้อตกลงร่วม	อ.ดร.อรุณรัศมี วัฒนชานนท์ ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
2	ความรู้พื้นฐานในสัมมนาปัญหาวิจัยการเรียนการสอน	1	4	- สัมมนา - แลกเปลี่ยน เรียนรู้	อ.ดร.อรุณรัศมี วัฒนชานนท์ ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
3	วิเคราะห์ปัญหาและการวิจัยการจัดการเรียนรู้ที่วิทยาในโรงเรียน	2	8	- สัมมนา - แลกเปลี่ยน เรียนรู้	อ.ดร.อรุณรัศมี วัฒนชานนท์ ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
5	ทิศทางการวิจัยด้านชีวะศึกษาในระดับชาติและระดับนานาชาติ	3	12	- สัมมนา	อ.ดร.อรุณรัศมี วัฒนชานนท์ ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
6				- ศึกษา/ วิเคราะห์	
7				บทความในประเทศอย่างละ 1 บทความ - ศึกษาตำราที่เกี่ยวข้อง ประเด็นที่สนใจ	
8	นวัตกรรมในการพัฒนาวิชาชีพครู ทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา	1	4	- สัมมนา - แลกเปลี่ยน เรียนรู้	อ.ดร.อรุณรัศมี วัฒนชานนท์ ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
9	<b>สอบกลางภาค</b>				
10	นำเสนอผลการศึกษาประเด็นปัญหาและการวิจัยการสอนวิทยาศาสตร์ทั้งไทยและต่างประเทศ	7	28	- เขียน	อ.ดร.อรุณรัศมี วัฒนชานนท์ ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
11				บทความย่อ	
12				- นำเสนอ	
13				ผลงานต่อชั้น	
14				เรียนเป็น	



ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
15				รายบุคคล - ส่งรายงาน การทบทวน วรรณกรรม ประเด็นที่สนใจ	
16					
17	สอบปลายภาค				
18					
รวม					

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน/ลักษณะการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ วิธีการ และ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา	รายงานค้นคว้าของนิสิต	2-8	30
2	ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม รวมทั้งพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตัวเองอย่างต่อเนื่อง	การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน	5-8	35
3	สามารถใช้ภาษาไทยและ	พฤติกรรมกรรมการเรียนและความรับผิดชอบ การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ทุกสัปดาห์	10
4	ภาษาต่างประเทศในการสรุปประเด็นและการสื่อสารอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยการพูดและการเขียน ทั้งในการสื่อสารทั่วไปและเชิงวิชาการ		10-16	25
รวม				100 %

### เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

#### คะแนน ค่าระดับชั้น

คะแนน	ค่าระดับชั้น
85-100	A
80 - 84	B <sup>+</sup>
75-79	B
70-64	C <sup>+</sup>

65-69	C
60-64	D <sup>+</sup>
55-59	D
0-54	E

## หมวดที่ 6 ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ  
บทความวิจัย/วิชาการ ทั้งในและต่างประเทศ
2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ  
บทความวิจัย/วิชาการ ทั้งในและต่างประเทศ

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต
  - 1.1 ประเมินผลการสอนตามแผนการเรียนการสอนที่กำหนดร่วมกันกับนิสิต
  - 1.2 สอบถามความคิดเห็นจากนิสิตในสัปดาห์สุดท้าย
  - 1.3 ให้นิสิตเขียนแสดงความคิดเห็นการสอนในสัปดาห์สุดท้าย
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน  
แบบประเมินผลการสอน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการสอนของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยนิสิต ทุกภาคการศึกษา  
จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากคณาจารย์ผู้สอนปลายภาค
3. การปรับปรุงการสอน
  - 3.1 นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการสอน
  - 3.2 ค้นคว้าข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ นำมาใช้ในการสอน
  - 3.3 กลุ่มคณาจารย์จัดอภิปราย/สัมมนาเพื่อพัฒนารายวิชาให้มีสาระวิชาและการสอนให้เหมาะสมและน่าสนใจ
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา  
ประชุมคณาจารย์ผู้สอนรายวิชานี้กับนิสิตกลุ่มอื่น เพื่อสุ่มตรวจผลงานของนิสิตและเปรียบเทียบกับเกรดของนิสิต
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา  
นำผลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น คะแนนสอบของนิสิต การทวนสอบ นำมาสรุปผลและพัฒนารายวิชา ก่อนการสอนในภาคการศึกษาหน้า