



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา
Course Specification

0313514 สัมมนาปัญหาและการวิจัยการสอนวิทยาศาสตร์
SEMINAR ON PROBLEMS AND RESEARCH IN TEACHING SCIENCE

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
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

0313514 วิชาสัมมนาปัญหาและการวิจัยการสอนวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)

Seminar on Problem and Research in Teaching Science

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศึกษางานวิจัยด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อยู่บนพื้นฐานทฤษฎีทางการศึกษาและงานวิจัยโดยวิธีสัมมนา

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 ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์

อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

2/2563/ชั้นปีที่1

6. สถานที่เรียน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

27 พฤศจิกายน 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/สมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

1.1 เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 เพื่อให้นิสิตสามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สู่การออกแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

1.3 เพื่อให้นิสิตได้ศึกษางานวิจัยด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่อยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีทางการศึกษาและงานวิจัยโดยวิธีการสัมมนา

1.4 เพื่อให้นิสิตมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาทุกระดับ

1.5 เพื่อให้นิสิตได้นำความรู้และประสบการณ์สู่การกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์

2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น

2.1 เพื่อเพิ่มสาระการเรียนรู้และปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับกระบวนทัศน์การศึกษาด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยุคใหม่

2.2 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 |
|---|--|--|
| 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | |
| ○ 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ | <ul style="list-style-type: none"> - แสดงตัวอย่างบุคคลที่ได้รับการยกย่อง ว่ามีคุณธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพครูและให้นักเรียนค่านคว่าประพฤติและการทำงานของบุคคลเหล่านั้น - ส่งเสริม และยกย่อง นักเรียนที่มีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม มีคุณธรรมพื้นฐาน - อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี | ประเมินจากการเข้าร่วมในกิจกรรม การสอน ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น และจากพฤติกรรมที่แสดงออกของ ทั้งในและนอกสถานที่ |
| ○ 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม | | |
| ○ 1.3 มีภาวะผู้นำ และผู้ตาม สามารถวินิจฉัยปัญหาข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญเชิง | | |

| ผลการเรียนรู้ | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
|---|---|--|
| <p>วิชาการและ วิชาชีพอย่างมี เหตุผล</p> | | |
| <p>○ 1.4 เคารพสิทธิ และรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพใน คุณค่าและ ศักดิ์ศรีความเป็น มนุษย์</p> | | |
| <p>2. ด้านความรู้</p> | | |
| <p>○ 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการ ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติใน เนื้อหาสาขาวิชา การสอน(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา)</p> | <p>- การบรรยาย การอภิปราย การสืบค้นข้อมูล การนำเสนอ รายงาน - การเชิญวิทยากรมาบรรยายและจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ</p> | <p>- ประเมินจากการนำเสนอรายงาน สืบค้นข้อมูล - ประเมินการนำความรู้ไปใช้ การ วิเคราะห์ การสังเคราะห์ การ--ประ จากการรายงานการวิเคราะห์บท วิชาการทั้งในและต่างประเทศ - ประเมินความตระหนักถึงคุณค่า นำความรู้ไปใช้จากพฤติกรรม และ แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมใ</p> |
| <p>● 2.2 สามารถ วิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ ความรู้ ทักษะ วิธีการ และการ ใช้เครื่องมือที่</p> | | |
| <p>○ 2.3 สามารถ ติดตาม ความก้าวหน้า ทางวิชาการใน สาขาวิชาการ สอนวิชา วิทยาศาสตร์ เฉพาะสาขา</p> | | |
| <p>○ 2.4 สามารถ บูรณาการความรู้ ในสาขาวิชาการ สอนวิทยาศาสตร์</p> | | |

| ผลการเรียนรู้ | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
|--|--|--|
| เฉพาะสาขากับ ศาสตร์อื่น | | |
| 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | |
| ○ 3.1 มีทักษะการ คิดอย่างเป็น ระบบ คิด สร้างสรรค์ คิด อย่างมี วิจารณญาณ คิด แก้ปัญหาและ สามารถการ ตัดสินใจ | - จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิดทั้งในระดับ บุคคลและกลุ่ม เช่นการร่วมอภิปรายในการสัมมนา | - ประเมินจากการแสดงความคิดเห็น ใน สัมมนา |
| ○ 3.2 สามารถ สืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น ปัญหาที่ซับซ้อน เพื่อใช้แก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ | | |
| ● 3.3 สามารถ ค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูล จากหลักฐานใหม่ แล้วนำข้อสรุปมา ใช้ | | |
| ○ 3.4 สามารถ ประยุกต์ความรู้ และทักษะที่ เกี่ยวข้องทาง วิชาการและ วิชาชีพด้าน สาขาวิชาการ สอนวิทยาศาสตร์ เฉพาะสาขา | | |
| 4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ | | |

| ผลการเรียนรู้ | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
|--|--|--|
| รับผิดชอบ | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ | <p>- ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่าง ๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน</p> | <p>- ประเมินจากความรับผิดชอบในกิจกรรมในชั้นเรียนและประเมินจากทำกิจกรรมกลุ่มและการทำรายงาน ประเมินการทำงานกลุ่ม</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 4.2 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม รวมทั้งพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตัวเองอย่างต่อเนื่อง | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.3 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.4 มีความสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ด้านการสอน วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เฉพาะสาขา เพื่อบริการและพัฒนาสังคมได้อย่างเหมาะสม | | |

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้

| ผลการเรียนรู้ | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
|---|--|---|
| เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
| ○ 5.1 สามารถใช้เทคนิคทางสถิติและ(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา) เพื่อการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ | - จัดการเรียนรู้การสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ -จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทาง (ฟิสิกส์ เคมี | -ประเมินทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน การเขียนรายงานการนำเสนอเทคโนโลยีสารสนเทศ -ประเมินความสามารถในการใช้ทักษะ (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา)และสถิติและอภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม |
| ●○ 5.2 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสรุปประเด็นและการสื่อสารอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยการพูดและการเขียน ทั้งในการสื่อสารทั่วไปและเชิงวิชาการ | | |
| ○ 5.3 สามารถใช้วิทยาศาสตร์ในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีอย่างรู้เท่าทัน | | |

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

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

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนชั่วโมง | | กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ | ผู้สอน |
|------------|--|--------------|---------|--|---|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติ | | |
| 1 | -แนะนำรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนวิธีการวัดและประเมินผล | 1 | 4 | - อภิปรายทำข้อตกลงร่วม | ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 2 | ความรู้พื้นฐานในสัมมนาปัญหาวิจัยการเรียนการสอน | 1 | 4 | - สัมมนา - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ | ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 3 | วิเคราะห์ปัญหาและการวิจัยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน | 2 | 8 | - สัมมนา - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ | ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 5 | ทิศทางการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ | 3 | 12 | - สัมมนา | ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 6 | ศึกษาในระดับชาติ และระดับนานาชาติ | | | - ศึกษา/ วิเคราะห์บทความในประเทศอย่างละ 1 บทความ | |
| 7 | | | | - ศึกษาตำราที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่สนใจ | |
| 8 | นวัตกรรมในการพัฒนาวิชาชีพครู ทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา | 1 | 4 | - สัมมนา - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ | ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 9 | สอบกลางภาค | | | | |
| 10 | นำเสนอผลการศึกษาประเด็นปัญหาและการวิจัยการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั้งไทยและต่างประเทศ | 7 | 28 | - เขียนบทความย่อ | ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 11 | | | | - นำเสนอผลงานต่อชั้นเรียนเป็นรายบุคคล | |
| 12 | | | | - ส่งรายงานการทบทวนวรรณกรรม | |
| 13 | | | | - ประเด็นที่สนใจ | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | สอบปลายภาค | | | | |
| 18 | | | | | |
| รวม | | | | | |

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

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

**เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน
คะแนน ค่าระดับชั้น**

| คะแนน | ค่าระดับชั้น |
|---------|----------------|
| 85-100 | A |
| 80 – 84 | B ⁺ |
| 75-79 | B |
| 70-64 | C ⁺ |
| 65-69 | C |
| 60-64 | D ⁺ |
| 55-59 | D |
| 0-54 | E |

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

- ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ
บทความวิจัย/วิชาการ ทั้งในและต่างประเทศ
- 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 ค้นคว้าข้อมูลความรู้ใหม่ๆนำมาใช้ในการสอน
- 3.3 กลุ่มคณาจารย์จัดอภิปราย/สัมมนาเพื่อพัฒนารายวิชาให้มีสาระวิชาและการสอนให้เหมาะสมและน่าสนใจ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

ประชุมคณาจารย์ผู้สอนรายวิชานี้กับนิสิตกลุ่มอื่น เพื่อสุ่มตรวจผลงานของนิสิตและเปรียบเทียบกับเกรดของนิสิต

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น คะแนนสอบของนิสิต การทวนสอบ นำมาสรุปผลและพัฒนารายวิชา ก่อนการสอนในภาคการศึกษาหน้า