



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา GSI๓๓๐๗ รายวิชา การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา GSI ๓๓๐๗
ชื่อรายวิชาภาษาไทย การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Secondary Science Instruction

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (๔ ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

๓.๒ ประเภทของรายวิชา วิชาเลือกเอก

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี รัตนคอน
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี รัตนคอน

๕. สถานที่ติดต่อ คณะครุศาสตร์/ E-Mail: Pawinee.ra@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑/ ๒๕๖๔ ชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๖๐ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) - ไม่มี -
 ๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) - ไม่มี -
 ๙. สถานที่เรียน คณะครุศาสตร์
 ๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๑๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙
 รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การสร้างสื่อ และการฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผน

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- ๒.๑ เพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
 ๒.๒ เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การสร้างสื่อ และการฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแผน

Science curriculum for secondary education and related science content; Creating a learning unit; Applying knowledge in learning psychology, techniques, and methods of learning management, learning media, measurement and evaluation, to plan and design learner-centered

learning activities that are consistent with the nature of science learning; Writing lesson plans, creating learning media, and implementing the plans.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓๐ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษาและ รายที่ต้องการ	๓๐ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	๗๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน คณะครุศาสตร์

๓.๒ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) Pawinee.ra@ssru.ac.th

๓.๓ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) Line ID: AOM0_0831775965

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) ใช้ดุลยพินิจ ค่านิยม ความมีเหตุผล และเข้าใจกฎเกณฑ์ทางสังคมในการดำเนินชีวิต
- (๒) มีวินัย ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ และอดทน
- (๓) ดำเนินชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง
- (๔) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

๑.๒ วิธีการสอน

- (๑) สอดแทรกจริยธรรมคุณธรรม เน้นย้ำถึงความมีระเบียบวินัย การตรงต่อเวลา โดยชี้แจงและทำข้อตกลงกับนักศึกษาถึงคะแนนจิตพิสัยที่จะได้ตามระดับการปฏิบัติตน
- (๒) มอบหมายงานหรือแบบฝึกหัดให้นักศึกษาเพื่อฝึกความรับผิดชอบ และการตรงต่อเวลาในการส่งงาน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ และการแต่งกาย
- (๒) ประเมินจากความเอาใจใส่ และความขยันในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน

(๓) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(๔) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

● (๑) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน

● (๒) มีความรอบรู้ในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและเนื้อหาสาระ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

○ (๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทาง วัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

○ (๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

○ (๕) ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของศาสตราจารย์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมา ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๒.๒ วิธีการสอน

(๑) จัดการเรียนการสอนให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าและนำความรู้จากการ เรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(๒) การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความ เป็นจริง

(๓) มอบหมายงานให้สืบค้น ศึกษาและหาความรู้เพิ่มเติม

(๔) การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ

๒.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

(๒) ประเมินจากแบบฝึกหัด แบบทดสอบด้านทฤษฎี และงานที่ได้รับมอบหมาย

(๓) วัดและประเมินจากการเรียนรู้แบบร่วมมือ

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● (๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุค ดิจิทัล

● (๒) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการ

เรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) การสอนแบบสืบสอบและอภิปรายกลุ่ม
- (๒) การสอนโดยการทำงานเป็นทีมและกรณีศึกษา
- (๓) การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
- (๒) ประเมินจากรายงานการศึกษาค้นคว้า รายงานกรณีศึกษาประเมินจากรายงาน
- (๓) ประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
- (๔) ประเมินการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- (๕) การทดสอบกลางภาคและการทดสอบปลายภาค

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ☐ (๑) รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม
- ☒ (๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
- ☒ (๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- ☐ (๔) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๔.๒ วิธีการสอน

- (๑) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ
- (๒) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม
- (๓) การคิดให้เห็นและการรับฟังความคิดเห็นแบบสะท้อนกลับ

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (๒) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้า/แก้โจทย์
- (๓) วัดและประเมินจากผลการนำเสนอผลงานกลุ่มและการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (๑) วิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- (๒) สื่อสารกับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการหลากหลายทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม
- (๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลย พินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการ ลอกเลียนผลงาน

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (๒) การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่หลากหลายโดยใช้สถานการณ์ ปัญหา กรณีศึกษา สถานการณ์จริงในการเรียนรู้โครงงาน และการวิจัย และสร้างทักษะด้านวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร (๓) สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์การจัดการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการกลุ่ม และการนำเสนอด้วยรูปแบบที่หลากหลาย

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) วัดและประเมินจากผลการติดตามวิเคราะห์และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้าน การศึกษา
- (๒) วัดและประเมินจากผลการสืบค้น นำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และจากชิ้นงาน

๖. ทักษะการจัดการเรียนรู้

๖.๑ ทักษะการจัดการเรียนรู้

- (๑) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ วิธีการที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ
- (๒) มีความสามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อ นำไปออกแบบ จัดเนื้อหาสาระ การบริหารชั้นเรียน และจัดกิจกรรมการต่าง ๆ
- (๓) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่าน การลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง
- (๔) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้
- (๕) นำทักษะศตวรรษที่ 21 และเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและ พัฒนาตนเอง เช่น ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะการรู้เรื่อง (Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๖.๒ วิธีการสอน

- (๑) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
 (๒) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking)
 (๓) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning)

๖.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) วัดและประเมินจากผลจาก ชิ้นงาน การทำกิจกรรมกลุ่ม
 (๒) วัดและประเมินจากผลจากการการอภิปรายในชั้นเรียน

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ความสอดคล้องของรายวิชาและสมรรถนะกลางในการผลิตและพัฒนาครูของ มรภ. ราชภัฏ ๓๘ แห่ง

สมรรถนะ สมรรถนะรายวิชา	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗
GSI๓๓๐๗ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

อาจารย์ผู้สอน ดร. ภาวิณี รัตนคอน

รายวิชา GSI๓๓๐๗ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

ระบบการจัดการเรียนการสอน Google Classroom

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
๑	แนะนำรายวิชา - แนะนำลักษณะวิชา	๔	กิจกรรม - แนะนำสาระการเรียนรู้ และแนวทางการจัดการเรียนรู้	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
	- บอกลักษณะการวัดและประเมินผล - เอกสารประกอบการสอนและเอกสารอ่านประกอบ บทนำการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ - ความสำคัญของการรู้วิทยาศาสตร์และทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สะท้อนผลการสังเกตการสอนในสถานศึกษา		- บอกลักษณะงานที่ต้องทำส่งในรายวิชาและเอกสารประกอบการสอนจาก https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt  - ปรับกระบวนการทัศน์การสอนวิทยาศาสตร์แบบถ่ายทอดความรู้ ไปสู่การสอนที่เน้นกระบวนการและผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยให้ศึกษาจาก Clip VDO เรื่อง ศตวรรษที่ 21 มาถึงแล้ว! โลกหมุนเราเร็วแค่ไหน...แต่เราก็ต้องหมุนตามให้ทัน  - นักศึกษาสะท้อนผลการสังเกตการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา ในประเด็นต่อไปนี้ * ปัญหาที่พบด้านสภาพแวดล้อมในห้องเรียน * ปัญหาที่พบในด้านการจัดการเรียนรู้ * แนวทางการแก้ปัญหา - การจัดการเรียนรู้แบบ ☐ online ☒ onsite ☐ on demand สื่อการเรียนรู้ - PowerPoint บทนำ - Clip VDO เรื่อง ศตวรรษที่ 21 มาถึงแล้ว! โลกหมุนเราเร็วแค่ไหน...แต่เราก็ต้องหมุนตามให้ทัน - Website: ● https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt ● https://www.youtube.com/watch	

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
			?v=WBoLUaXkRrY - Google Classroom	
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. -ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ				
๒	หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา - ความหมายและหลักการของ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ - หลักสูตรแกนกลางและ หลักสูตรสถานศึกษา - หลักสูตรระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น และหลักสูตรระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย - นำเสนอหลักสูตร วิทยาศาสตร์ของสถานศึกษา	๔	กิจกรรม - ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น - แบ่งกลุ่มนักศึกษาสืบค้นหลักสูตร สถานศึกษาในประเด็น วิสัยทัศน์ พันธกิจ โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตร เพิ่มเติม และคำอธิบายรายวิชา เตรียม นำเสนอตามที่แต่ละกลุ่มได้ทำการสืบค้น - แต่ละกลุ่ม นำเสนอผลการสืบค้นข้อมูล - ร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์รายวิชา วิทยาศาสตร์เพิ่มเติมของแต่ละสถานศึกษา - อภิปรายและร่วมกันสะท้อนองค์ความรู้ที่ ได้ร่วมกัน - การจัดการเรียนรู้แบบ ☐ online ☐ onsite ☒ on demand สื่อการเรียนรู้ - Power Point การเขียนโครงสร้างรายวิชา วิทยาศาสตร์ - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่าง การจัดการเรียนรู้ - ประเมินการนำเสนอ
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. -ทำงานเป็นทีม -ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล				
๓	การออกแบบการจัดการ เรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ - การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการ สืบเสาะ -การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการ ปฏิบัติ	๔	กิจกรรม - ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา ความรู้ 5 ขั้น - ยกกรณีศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการ สืบเสาะ การปฏิบัติ -แบ่งกลุ่มนักศึกษาสืบค้นกิจกรรมประเภท สืบค้นข้อมูล ทดลอง และสำรวจที่สอดคล้อง กับตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ในระดับ	- การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่าง การจัดการเรียนรู้ - ประเมินการนำเสนอ

หลักสูตรระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ โท ☐ เอก

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
			มัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยนำเสนอในรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E หรือ 7E - อภิปรายและร่วมกันสะท้อนองค์ความรู้ที่ได้ร่วมกัน - การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ online ☒ onsite ☐ on demand สื่อการเรียนรู้ - Power Point การเขียนโครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. -ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ - ทำงานเป็นทีม -สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์				
๔	การออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ -การจัดการเรียนรู้โดยการบรรยาย อภิปราย และสาธิต -การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบริบท	๔	กิจกรรม - ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น - ยกกรณีศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการการบรรยาย อภิปราย สาธิต และเน้นบริบท - อภิปรายและร่วมกันสะท้อนองค์ความรู้ที่ได้ร่วมกัน ☒ online ☒ onsite ☐ on demand สื่อการเรียนรู้ - PowerPoint การออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ - Website: สื่อการเรียนรู้ - PowerPoint การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสืบเสาะ การปฏิบัติ การบรรยาย อภิปราย สาธิต และเน้นบริบท - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน				
๕	การออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ - การจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะ - การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	๔	กิจกรรม - ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น - วิเคราะห์และอภิปรายการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะวิทยาศาสตร์ตามแนว PISA และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model การวัดและประเมินผล - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้ - ประเมินการนำเสนอ - การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ online ☒ onsite ☐ on demand สื่อการเรียนรู้ - PowerPoint การจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะวิทยาศาสตร์ตามแนว PISA - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน				
๖	การออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ - การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่สอดคล้องกับความปกติใหม่ (New Normal) ในศตวรรษที่ 21	๔	กิจกรรม - อภิปรายรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 - แบ่งกลุ่มนักศึกษาสืบค้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่สอดคล้องกับความปกติใหม่ (New Normal) ในศตวรรษที่ 21 และนวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เตรียมนำเสนอตามที่แต่ละกลุ่มได้ทำการสืบค้น (นำเสนอ app ที่ใช้เรียน online) - ☐ online ☐ onsite ☒ on demand	- infographic รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่สอดคล้องกับความปกติใหม่ (New Normal) ในศตวรรษที่ 21 และนวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
			สื่อการเรียนรู้ - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน				
๗	การออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ - การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่สอดคล้องกับ ความปกติใหม่ (New Normal) ในศตวรรษที่ 21	๔	- กลุ่มนำเสนอ infographic รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่สอดคล้องกับ ความปกติใหม่ (New Normal) ในศตวรรษที่ 21 - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ ☐ online ☐ onsite ☒ on demand สื่อการเรียนรู้ - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้ - ประเมินการนำเสนอ
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - ทำงานเป็นทีม - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์				
๘	สอกลางภาค			
๙	แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์แบบ Active learning - องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ - ขั้นตอนการจัดทำแผนการเรียนรู้	๔	กิจกรรม - ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น - อภิปรายรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับชั้นเรียนขนาดใหญ่ และชั้นเรียนขนาดเล็ก - อภิปรายองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning - ยกกรณีศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning	- แผนการจัดการเรียนรู้ใน Google Classroom

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
			https://www.youtube.com/watch?v=LJb_Q04JTXy&t=25s  - การจัดการเรียนรู้แบบ ☐ online ☐ onsite ☒ on demand สื่อการเรียนรู้ - PowerPoint การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ - clip VDO เรื่อง การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน				
๑๐	สื่อการเรียนรู้ - ทฤษฎีการเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน - หลักการเลือกสื่อการสอน - การใช้สื่อการสอน	๔	กิจกรรม - ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น - บรรยาย อภิปราย ความหมายของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ ประเภทของสื่อวิทยาศาสตร์ และการเลือกใช้สื่อวิทยาศาสตร์ - มอบหมายงานนักศึกษาเป็นคู่เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการสอนที่ไม่ซ้ำกัน และสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 และเตรียมนำเสนอ - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ - การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ online ☒ onsite ☐ on demand สื่อการเรียนรู้ - PowerPoint สื่อการเรียนรู้	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
			- Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ - ทำงานเป็นทีม - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน				
๑๑-๑๒	สื่อการเรียนรู้ - นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้นและระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย	๔	กิจกรรม - กลุ่มนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อ การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ - อภิปรายและร่วมกันสะท้อนองค์ความรู้ที่ ได้ร่วมกัน - การจัดการเรียนรู้แบบ ☐ online ☒ onsite ☐ on demand สื่อการเรียนรู้ - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่าง การจัดการเรียนรู้ - ประเมินการนำเสนอ
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน - บุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติในการปรับตัว - นวัตกรรมทางการศึกษา				
๑๓	การวัดและการประเมินผล การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ - ความหมายของการวัดและ การประเมินผล - การประเมินผลการเรียนรู้ ตามสภาพจริง	๔	กิจกรรม - ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น - บรรยาย อภิปราย ความหมายของการวัด และการประเมินผล การประเมินผลการ เรียนรู้ตามสภาพจริง - ยกกรณีศึกษารูปแบบการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ https://www.youtube.com/watch?v=Z1xmFeOIsyU&t=117s 	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่าง การจัดการเรียนรู้ - ประเมินการนำเสนอ - งานตารางวิเคราะห์ ข้อสอบใน Google Classroom

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	การวัดและประเมินผล
			- แบ่งกลุ่มนักศึกษาวิเคราะห์ข้อสอบตามมาตรฐานตัวชี้วัด และระดับพฤติกรรม การคิด และเตรียมนำเสนอ - กลุ่มนำเสนอตารางวิเคราะห์ข้อสอบ และอภิปรายร่วมกัน - การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ online ☒ onsite ☐ on demand สื่อการเรียนรู้ - PowerPoint สื่อการเรียนรู้ - clip VDO เรื่อง การสร้างเครื่องมือการวัด และประเมินผล - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ - ทำงานเป็นทีม - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน				
๑๔-๑๖	การทดลองสอนแบบจุลภาค - นำเสนอการจำลองการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้	๑๒	กิจกรรม - นักศึกษาจัดทำแผนการสอนเป็นรายบุคคล และจำลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ - อภิปรายและร่วมกันสะท้อนองค์ความรู้ที่ได้ร่วมกัน - การจัดการเรียนรู้แบบ ☐ online ☒ onsite ☐ on demand สื่อการเรียนรู้ - Website: https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/Pawinee_Ratt - Google Classroom	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้ - ประเมินการนำเสนอ
ความสอดคล้องกับ ๑๗ สมรรถนะกลางของ มรภ. - ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ - บริหารจัดการชั้นเรียน - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - บุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติในการปรับตัว - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน - จิตวิญญาณความเป็นครู				
๑๗	สอบปลายภาค			

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
๑.๑	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม และ พฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้	ตลอดทั้งภาคการศึกษา	๑๐
๒.๑	การนำเสนอหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของ สถานศึกษา	สัปดาห์ที่ ๓	๑๐
๖.๑, ๖.๒, ๖.๓	การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์	สัปดาห์ที่ ๑๐	๑๐
๓.๓, ๖.๓, ๖.๕	การนำเสนอสื่อการสอน	สัปดาห์ที่ ๑๒	๑๐
๒.๒	จำลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	สัปดาห์ที่ ๑๔-๑๖	๒๐
๒.๑	สอบกลางภาค	สัปดาห์ที่ ๘	๒๐
๒.๑	สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ ๑๗	๒๐

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**๑. ตำราและเอกสารหลัก**

๑) ภาวิณี รัตนคอน (2568). เอกสารประกอบการสอน วิชา การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

๑) กิตติคุณ รุ่งเรือง. (2545). เอกสารประกอบการสอนวิชา SD311 (การมัธยมศึกษา). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. Retrieved from <http://thesis.swu.ac.th/swuebook/h330811.pdf>

๒) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2014). คู่มือการวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์. Retrieved from <http://sa.ipst.ac.th/?p=682>

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

แบบประเมินผู้สอนผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา แบบสอบถามความคาดหวัง ก่อนเรียน และผลที่ได้รับหลังเรียน

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินจากผลการเรียนคะแนนสอบของนักศึกษา การนำเสนอผลงานของนักศึกษา และผลประเมิน รายวิชาของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

เนื่องด้วยวิชานี้เป็นวิชาเลือกเอก การเรียนการสอนในวิชานี้จัดเป็นครั้งแรก จึงยังไม่มีปรับปรุง ในรายวิชานี้

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

มีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยประเมินประเด็นต่อไปนี้

- ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย
- การวัดผลประเมินผลเหมาะสมกับเป้าหมายและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- มีคณะกรรมการตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชา และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมทวนสอบผลการ

เรียนรู้ระดับรายวิชา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

พิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในการศึกษา ต่อไป ทั้งเนื้อหา ลำดับการสอน วิธีการสอนและการประเมินผล

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

คุณลักษณะบัณฑิต	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี			6. วิธีวิทยาการ จัดการเรียนรู				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
รายวิชา																								
GSI3307 รายวิชา การจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●

หมายเหตุ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

เอกสารประกอบ

๑. แบบประเมินการพัฒนาสื่อการสอนวิทยาศาสตร์

องค์ประกอบการประเมิน	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
1. ความคิดริเริ่มและความแปลกใหม่	สื่อมีความคิดริเริ่มสูง แนวคิดหรือวิธีการนำเสนอแตกต่างจากสื่อที่มีอยู่ทั่วไปอย่างชัดเจน สร้างความน่าสนใจและความตื่นตัวในการเรียนรู้	สื่อมีความคิดริเริ่มปานกลาง มีการปรับปรุง ดัดแปลง หรือผสมผสานแนวคิดเดิมให้มีความแปลกใหม่และน่าสนใจมากขึ้น	สื่อมีแนวคิดที่ซ้ำซ้อนหรือเหมือนกับสื่อที่มีอยู่ทั่วไป ไม่มีความคิดริเริ่มใหม่ หรือเป็นเพียงการคัดลอก/ลอกเลียนแบบสื่อเดิม
2. ความสอดคล้องกับตัวชี้วัดและเนื้อหาหลักสูตร	เนื้อหาในสื่อมีความถูกต้องตามหลักการวิทยาศาสตร์ 100% และมีความสอดคล้องกับ ตัวชี้วัดของบทเรียนอย่างชัดเจน และครอบคลุม แนวคิดสำคัญที่ตัวชี้วัดต้องการให้เกิด	เนื้อหาส่วนใหญ่ในสื่อมีความถูกต้องตามหลักการวิทยาศาสตร์ แต่ยังมีจุดเล็กน้อยที่อาจคลุมเครือหรือไม่ชัดเจน สอดคล้องกับตัวชี้วัดหลัก แต่ยังไม่ครอบคลุม แนวคิดสำคัญทั้งหมดที่กำหนดไว้	เนื้อหาในสื่อมีข้อผิดพลาดทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ หรือมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดน้อยมาก ไม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือหลักในการบรรลุตัวชี้วัดการเรียนรู้ได้
3. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด	สื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือแก้ปัญหา อย่างซับซ้อน และเป็นลำดับขั้น นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างชัดเจน	สื่อมีส่วนที่ช่วยกระตุ้นการคิดของนักเรียน ในระดับพื้นฐาน เช่น การตั้งคำถามนำ หรือการเปรียบเทียบ แต่ยังไม่ส่งเสริมให้เกิดการคิด วิเคราะห์เชิงลึก หรือการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน	สื่อเป็นเพียงการให้ข้อมูลสำเร็จรูป หรือเน้นการท่องจำ ไม่มีกลไกหรือคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิดหรือตัดสินใจ
4. ความสมบูรณ์และการออกแบบ	สื่อมีความประณีตในการออกแบบและมีความสมบูรณ์ของแนวคิดสูงมาก องค์ประกอบจัดวางอย่างเป็นระบบ สวยงาม และใช้งานได้ง่าย ทำให้สื่อสารแนวคิดได้อย่างครบถ้วน	สื่อมีความสมบูรณ์ของแนวคิดและการออกแบบในระดับที่พอใช้ ใช้งานได้จริง และพอจะสื่อสารเนื้อหาได้ แต่บางส่วนยังขาดความประณีต หรือขาดการเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน	สื่อมีความสมบูรณ์ของการออกแบบน้อยมาก มีข้อบกพร่องหรือมีความไม่สอดคล้องที่ทำให้ใช้งานยาก หรือไม่สามารถสื่อสารแนวคิดและวัตถุประสงค์ของสื่อได้อย่างชัดเจน

เกณฑ์การคิดคะแนน (คะแนนเต็ม 10)

นำคะแนนรวมที่ได้จาก 4 องค์ประกอบ (คะแนนเต็ม 12) มาแปลงเป็นคะแนนเต็ม 10 โดยใช้สูตร

$$\text{คะแนนเต็ม 10} = \left[\frac{\text{คะแนนรวมที่ได้}}{12} \right] \times 10$$

๒. แบบประเมินการสอนแบบจุลภาค

องค์ประกอบ ประเมิน	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1
1.การจัดกิจกรรมตาม รูปแบบการสอน 5E และ Active Learning	การสอนมีการดำเนินการตาม รูปแบบ 5E ครบทุกขั้นตอน อย่างเป็นระบบ นักเรียนมี โอกาสลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ ประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างอิสระ และกระตือรือร้น	การสอนมีองค์ประกอบ 5E ครบถ้วน นักเรียนมีการลงมือ ปฏิบัติและมีส่วนร่วม แต่ลำดับ ขั้นตอนอาจไม่ชัดเจน หรือเน้น การปฏิบัติเพียงบางส่วนเท่านั้น	การสอนขาดลำดับขั้นตอน ตามรูปแบบ 5E หรือเป็น เพียงการบรรยาย นักเรียน ขาดโอกาสในการลงมือ ปฏิบัติ/ค้นคว้า
2.ความสอดคล้องของ เนื้อหาและความถูกต้อง ตามหลักสูตร	เนื้อหามีความถูกต้องตาม หลักการวิทยาศาสตร์ และ กิจกรรมการสอนมีความ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และ ตัวชี้วัดหลักของบทเรียนอย่าง ชัดเจน	เนื้อหาส่วนใหญ่มีความถูกต้อง ตามหลักการวิทยาศาสตร์ แต่ ยังมีจุดเล็กน้อยที่คลุมเครือ สอดคล้องกับตัวชี้วัดหลัก แต่ ยังไม่ครอบคลุมแนวคิดสำคัญ ทั้งหมด	เนื้อหาข้อผิดพลาดทาง วิทยาศาสตร์ หรือกิจกรรม และเนื้อหาไม่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของบทเรียน
3.การกระตุ้นและ ส่งเสริมกระบวนการคิด ของผู้เรียน	ผู้สอนสร้างบรรยากาศเชิงบวก และใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียน ต้องคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ	ผู้สอนสร้างบรรยากาศที่ดี นักเรียนมีส่วนร่วม แต่คำถาม ส่วนใหญ่ยังเน้นการทบทวน ความรู้ มีคำถามวิเคราะห์อยู่ บ้าง	บรรยากาศเน้นการควบคุม ชั้นเรียน ขาดการใช้คำถาม กระตุ้น หรือให้นักเรียนมีส่วน ร่วมในการแสดงความคิดเห็น
4.การบริหารจัดการชั้น เรียนและสื่อการสอน	จัดการเวลาได้อย่างเหมาะสมกับ กิจกรรม Active Learning สื่อ การสอนมีความสร้างสรรค์ ดึงดูด และช่วยส่งเสริมให้ กิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ได้ อย่างมีประสิทธิภาพตลอดการ สอน	จัดการเวลาได้ดี สื่อการสอนมี ความเหมาะสม แต่มีบาง ช่วงเวลาที่กิจกรรมล่าช้า หรือ สื่อการสอนยังไม่สร้างสรรค์ มากนัก	การจัดการเวลาไม่เหมาะสม สื่อการสอนไม่ดึงดูด หรือใช้ งานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ในกิจกรรม
การวัดและประเมินผล การเรียนรู้	มีการวัดและประเมินผลที่ หลากหลายและต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และการประยุกต์ใช้ พร้อมทั้งมี	มีการประเมินผลที่ชัดเจน แต่ ยังเน้นไปที่การวัดความรู้เป็น หลัก ขาดเครื่องมือประเมิน	การประเมินผลไม่ชัดเจน มี เพียงการทดสอบปลายบท หรือไม่มีการให้ข้อมูล

	การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้	ทักษะ หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับยังไม่ละเอียดพอ	ย้อนกลับ เพื่อให้นักเรียนทราบจุดที่ต้องปรับปรุง
--	---	---	---

เกณฑ์การคิดคะแนน (คะแนนเต็ม 20)

นำคะแนนรวมที่ได้จาก 5 องค์ประกอบ (คะแนนเต็ม 15) มาแปลงเป็นคะแนนเต็ม 20 โดยใช้สูตร

$$\text{คะแนนเต็ม 20} = \left[\frac{\text{คะแนนรวมที่ได้}}{15} \right] \times 20$$