

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	สำนักศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 0033002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ Science and Technology in Globalized Society
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (2-0-4)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา ปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจินต์ รัตนพันธุ์ (อาจารย์ผู้ประสานงาน) 4.2 อาจารย์ผู้สอน
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2/2563 ชั้นปีที่ 1-4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันพุธที่ 11 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.นิสิตสามารถติดตามความวิวัฒนาการและบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิต
- 2.นิสิตสามารถบอกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ที่สำคัญ ๆ ได้
- 3.นิสิตสามารถบอกองค์ประกอบพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต และนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้
- 4.นิสิตสามารถบอกความสำคัญของโรคร้ายไข้เจ็บในยุคโลกาภิวัตน์ และนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างปลอดภัย
- 5.นิสิตสามารถอธิบายรูปแบบการจัดการผลิตทางการเกษตรในรูปแบบ smart farm และนำไปปรับใช้ในการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมในสังคมโลกาภิวัตน์
- 6.นิสิตสามารถอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการผลิตสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 7.นิสิตสามารถนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับยุคสมัยได้
- 8.นิสิตสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเลือกข้อมูลข่าวสารที่น่าเชื่อถือจากสื่อได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 1.ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย มีความกระชับและน่าสนใจมากขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อคุณภาพชีวิต การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารจากสื่อ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต

Advanced of science and technology in globalized society, role of science and technology in life quality, analysis and synthesis of information and news from media, applications of scientific knowledge for living

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง

	บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนิสิต	ไม่มีการฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล อาจารย์ประจำวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)					

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต (●)		
ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต	ฝึกวินัยด้านความซื่อสัตย์ด้วยการมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	1. ประเมินวินัยด้านความซื่อสัตย์จากใบงาน ไม่ลอกผู้อื่น 2. ให้นิสิตมีส่วนร่วมในการสร้างวินัยความซื่อสัตย์สุจริต โดยให้กลุ่มเช็คชื่อสมาชิกกลุ่มที่มาเข้าเรียนในแต่ละชั่วโมงเรียนด้วยตัวกลุ่มเอง
1.2 มีความรับผิดชอบ ขยันหมั่นเพียร และอดทน (●)		
ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ ขยันหมั่นเพียร และอดทน	1. บรรยายสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 2. ฝึกวินัยด้านความรับผิดชอบ ขยันหมั่นเพียร และอดทน ด้วยการมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	ประเมินด้านวินัยความรับผิดชอบ ขยันหมั่นเพียร และอดทน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม และพิจารณาผลงานจากใบงาน
1.3 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกติกาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย (●)		
ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกติกาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย	บรรยายพร้อมหยิบยกสถานการณ์จริงในปัจจุบัน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงสังคมในยุคโลกาภิวัตน์ ผ่านบทความและวีดิทัศน์ พร้อมมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	ประเมินจิตอาสาและจิตสาธารณะจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น และจากงานกลุ่ม

2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2 มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านกายภาพ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี สื่อ สารสนเทศ สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ทางกายภาพของโลก และจักรวาล (●)		
นิสิตสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเลือกข้อมูลข่าวสารที่น่าเชื่อถือจากสื่อได้อย่างเหมาะสม	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาจากบทความและวิดีโอ 2. สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 3. สอนโดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเลือกข้อมูลข่าวสารที่น่าเชื่อถือจากสื่อที่เหมาะสม	1. ประเมินความรู้จากการทำใบงาน 2. ประเมินความรู้ด้วยแบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
นิสิตสามารถนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับยุคสมัยได้	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาจากบทความและวิดีโอ 2. สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 3. สอนโดยการบรรยายสรุปประกอบสื่อ ให้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับยุคสมัยได้	1. ประเมินความรู้จากการทำใบงาน 2. ประเมินความรู้ด้วยแบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
นิสิตสามารถอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการผลิตสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาจากบทความและวิดีโอ 2. สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 3. สอนโดยการบรรยายสรุปประกอบสื่อ ให้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการผลิตสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	1. ประเมินความรู้จากการทำใบงาน 2. ประเมินความรู้ด้วยแบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
นิสิตสามารถอธิบายรูปแบบการจัดการผลิตทางการเกษตรในรูปแบบ smart farm และนำไปปรับใช้ในการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมในสังคมโลกาภิวัตน์	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาจากบทความและวิดีโอ 2. สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 3. สอนโดยการบรรยายสรุปประกอบสื่อ ให้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการผลิตทางการเกษตรในรูปแบบ smart farm และนำไปปรับใช้ใน	1. ประเมินความรู้จากการทำใบงาน 2. ประเมินความรู้ด้วยแบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

	การประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมในสังคมโลกาภิวัตน์	
นิสิตสามารถบอกความสำคัญของโรคภัยไข้เจ็บในยุคโลกาภิวัตน์ และนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างปลอดภัย	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาจากบทความและวิดีโอ 2. สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 3. สอนโดยการบรรยายสรุปประกอบสื่อให้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของโรคภัยไข้เจ็บในยุคโลกาภิวัตน์ และนำความรู้ไปปรับใช้ได้อย่างปลอดภัย	1. ประเมินความรู้จากการทำใบงาน 2. ประเมินความรู้ด้วยแบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
นิสิตสามารถบอกองค์ประกอบพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต และนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาจากบทความและวิดีโอ 2. สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 3. สอนโดยการบรรยายสรุปประกอบสื่อให้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต และนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้	1. ประเมินความรู้จากการทำใบงาน 2. ประเมินความรู้ด้วยแบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
นิสิตสามารถอธิบายเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ที่สำคัญได้	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาจากบทความและวิดีโอ 2. สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 3. สอนโดยการบรรยายสรุปประกอบสื่อให้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ ที่สำคัญได้	1. ประเมินความรู้จากการทำใบงาน 2. ประเมินความรู้ด้วยแบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
นิสิตสามารถติดตามความวิวัฒนาการและบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิต	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาจากบทความและวิดีโอ 2. สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงานผ่านใบงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 3. สอนโดยการบรรยายสรุปประกอบสื่อให้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการและบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิต	1. ประเมินความรู้จากการทำใบงาน 2. ประเมินความรู้ด้วยแบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.2 สามารถค้นหาข้อมูล/หลักฐาน รวบรวมข้อมูล แปลความหมาย ลงความเห็น และสื่อความหมาย ข้อมูลได้อย่างน่าเชื่อถือ (●)		

ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูล/ หลักฐาน รวบรวมข้อมูล แปล ความหมาย ลงความเห็น และสื่อ ความหมายข้อมูลได้อย่างน่าเชื่อถือ	มอบหมายงานกลุ่มให้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคม โลกาภิวัตน์ที่นิสิตสนใจ นำเสนอในรูปแบบ VDO clip ในชั้นเรียน และให้นิสิตในชั้นเรียนร่วมให้คะแนน การนำเสนอ	ประเมินผลจากการนำเสนอ VDO clip
--	--	-----------------------------------

3.3 มีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์รวม มีวิจารณ์ญาณ สามารถคิดวิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นระบบ มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต (●)

ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างเป็นองค์ รวม มีวิจารณ์ญาณ สามารถคิด วิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ไป ใช้ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้ อย่างเป็นระบบ มีทักษะการ แสวงหาความรู้ ตลอดชีวิต	สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน จากบทความและ วิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหา นิสิตวิเคราะห์และ สรุปเนื้อหาผ่านใบงานรายบุคคล และสอนจากการ นำเสนอ VDO clip กรณีศึกษาของงานกลุ่ม นิสิต อภิปราย เสนอแนะ ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน	ประเมินผลจากการนำเสนอ VDO clip
--	--	-----------------------------------

3.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีแรงบันดาลใจในการสร้างนวัตกรรม การสร้างอาชีพ การเป็นผู้ประกอบการ และการพึ่งตนเอง (●)

ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มี แรงบันดาลใจในการสร้างนวัตกรรม การสร้างอาชีพ การเป็น ผู้ประกอบการ และการพึ่งตนเอง	สอนโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียน จากบทความและ วิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหา นิสิตวิเคราะห์และ สรุปเนื้อหาผ่านใบงานรายบุคคล และสอนจากการ นำเสนอ VDO clip กรณีศึกษาของงานกลุ่ม นิสิต อภิปราย เสนอแนะ ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน	ประเมินผลจากใบงาน รายบุคคลและงานกลุ่ม
---	--	--

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
---	------------	------------------

4.4 มีทักษะความร่วมมือ ทักษะการทำงานเป็นทีม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความมั่นใจในตนเอง และรู้จักเชื่อใจผู้อื่น (●)

ผู้เรียนมีทักษะความร่วมมือ ทักษะ การทำงานเป็นทีม มีภาวะความเป็น ผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความมั่นใจใน ตนเอง และรู้จักเชื่อใจผู้อื่น	1. แบ่งกลุ่มให้นิสิตทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อสร้าง สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับ ผู้สอน โดยมอบหมายงานกลุ่มให้ศึกษาค้นคว้า ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน สังคมโลกาภิวัตน์ที่นิสิตสนใจ นำเสนอในรูปแบบ VDO clip ในชั้นเรียน และให้นิสิตในชั้นเรียนร่วมให้ คะแนนการนำเสนอ	1. ประเมินจากผลงานผ่าน การนำเสนอในรูปแบบ VDO clip 2. ให้นิสิตมีส่วนร่วมในการ จัดการกลุ่ม อาทิ แต่งตั้ง ผู้รับผิดชอบด้านต่างๆ ของ กลุ่ม เช่น หัวหน้ากลุ่ม เลขานุ กลุ่ม สมาชิกกลุ่ม เป็นต้น
---	--	---

	2. มอบหมายงานที่เน้นให้ผู้เรียน มีความ รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่นเพื่อส่งเสริมการ ปฏิบัติงานในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดีด้วยงานกลุ่ม ดังข้อ 1	
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.3 สามารถวิเคราะห์ รู้เท่าทันสื่อ แอปพลิเคชัน ประเมินความน่าเชื่อถือ และเลือกนำไปใช้ได้เหมาะสม (●)		
ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ รู้เท่าทันสื่อ แอปพลิเคชัน ประเมินความน่าเชื่อถือ และเลือกนำไปใช้ได้เหมาะสม	สอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เช่น ความเป็นเหรียญ 2 ด้านของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกา ภิวัตน์	ประเมินความสามารถในการ ประเมินวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ ของนิสิต จากใบงานกิจกรรม
5.5 สามารถเลือกและใช้วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องอำนวยความสะดวก สื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ ในการ สื่อสาร และเทคโนโลยีที่จำเป็นในชีวิตประจำวันได้ดี (●)		
ผู้เรียนสามารถเลือกและใช้วัสดุ อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่อง อำนวยความสะดวก สื่อมัลติมีเดีย ต่าง ๆ ในการสื่อสาร และ เทคโนโลยีที่จำเป็น ใน ชีวิตประจำวันได้ดี	1. สอนเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในสังคมโลกาภิวัตน์ โดยใช้สื่อมัลติมีเดียที่น่าสนใจ เช่น VDO ประกอบเนื้อหา เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ของผู้เรียน 2. สอนโดยมอบหมายงานกลุ่ม และให้ฝึกนำเสนอ ในรูปแบบ VDO clip และให้เพื่อร่วมชั้นเรียนร่วม ให้คะแนนผ่านช่องทางออนไลน์คือห้องเรียน google ckassroom	1. ประเมินผลจากใบงาน รายบุคคล 2. ประเมินจากผลการ นำเสนอานกลุ่ม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำการเรียนการสอน ชี้แจงรูปแบบ การประเมินผล	2	อาจารย์ผู้สอนอธิบายชี้แจงการจัดการเรียนการ สอนและการวัดประเมินผล - ประมวลรายวิชา	อาจารย์ ประจำกลุ่ม เรียน

		<ul style="list-style-type: none"> - ppt - ห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex - แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มๆ ละ 10 คน - มอบหมายงานกลุ่มละ 1 เรื่อง คือให้ศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - ให้นำเสนอในรูปแบบ VDO clip กลุ่มละ 10 นาที - สมาชิกกลุ่มทุกคนต้องปรากฏในคลิป - จับฉลากลำดับการนำเสนอ - ส่งหัวข้อนำเสนอในสัปดาห์ที่เรียนบทที่ 2 - เริ่มนำเสนอในสัปดาห์ที่เรียนบทที่ 4 - นำเสนอสัปดาห์ 2 กลุ่ม ส่วนที่เหลือนำเสนอในสัปดาห์ว่างก่อนสอบกลางภาคและปลายภาค - ให้นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom - มอบหมายให้นิสิตแต่ละกลุ่ม เช็คชื่อเข้าเรียนของสมาชิกกลุ่มตนเอง รายงานอาจารย์ผ่านแชทห้อง google classroom ในแต่ละชั่วโมงเรียน 	
2	บทที่ 1 ศาสตร์แห่งการปฏิวัติโลก	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอ ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

			<ul style="list-style-type: none"> - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชั้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom 	
3	บทที่ 2 มหัตศรรยแห่งพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	2	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอทัศน์ ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชั้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
4	บทที่ 3 รู้ทันโรค	2	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอทัศน์ ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการ 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

			<p>สอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชั้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom 	
5	บทที่ 4 อาหารและสมุนไพรเพื่อชีวิต	2	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอ ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชั้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom - นิสิตกลุ่มที่ 1-2 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
6	บทที่ 5 เกษตรในยุคโลกาภิวัตน์	2	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียน 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

			<p>ตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอ ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชั้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom - นิสิตกลุ่มที่ 3-4 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	
7	นิสิตนำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์	2	<ul style="list-style-type: none"> - นิสิตกลุ่มที่ 5-7 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
8	ทบทวนบทเรียนก่อนสอบกลางภาค	2	- ทบทวนบทเรียนก่อนสอบกลางภาค	-
9	สอบกลางภาค	2	-	-

10	บทที่ 6 ความงาม ศาสตร์และศิลป์บนผิว กาย	2	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอ ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชั้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom - นิสิตกลุ่มที่ 8-9 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	อาจารย์ ประจำกลุ่ม เรียน
11	บทที่ 7 พลาสติกใกล้ตัว	2	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอ 	อาจารย์ ประจำกลุ่ม เรียน

		<p>ทัศน์ ผ่านใบงานรายบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชิ้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom - นิสิตกลุ่มที่ 10-11 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	
12	<p>บทที่ 8 น้ำและอากาศ สิ่งสำคัญที่ชีวิตขาดไม่ได้</p>	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอทัศน์ ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชิ้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom - นิสิตกลุ่มที่ 12-13 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่ 	<p>อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน</p>

			<p>เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	
13	บทที่ 9 แสง เสียง รังสีในชีวิตประจำวัน	2	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอ ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชั้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom - นิสิตกลุ่มที่ 14-15 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
14	บทที่ 10 พลังงานในสังคมโลกาภิวัตน์	2	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์บรรยายเนื้อหาประกอบสื่อ ppt ในห้องเรียน google classroom ผ่าน google meet หรือ webex นิสิตวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียน 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

			<p>ตอบคำถามท้ายบท ผ่านใบงานรายบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาบทความประกอบของแต่ละบทเรียน นิสิตตอบคำถามบทความ ผ่านใบงานรายบุคคล - อาจารย์มอบหมายให้นิสิตศึกษาวิดีโอที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ตอบคำถามจากวิดีโอที่ผ่านใบงานรายบุคคล - นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสื่อการสอน ร่วมอภิปรายและตอบคำถามในชั้นเรียน - นิสิตส่งใบงานรายบุคคลทั้ง 3 ชิ้น ในรูปไฟล์ผ่าน google form ให้ส่งภายใน 3 วันหลังจากเรียนในแต่ละสัปดาห์ - อาจารย์เก็บคะแนนเข้าเรียนแต่ละสัปดาห์ ผ่านแชทของห้องเรียน google classroom - นิสิตกลุ่มที่ 16-17 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	
15	นิสิตนำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์	2	<ul style="list-style-type: none"> - นิสิตกลุ่มที่ 18-20 นำเสนอ VDO clip เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์ - นิสิตในชั้นเรียนร่วมตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และให้คะแนนการนำเสนอร่วมกับอาจารย์ ผ่านห้องเรียน google classroom 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
16	ทบทวนบทเรียนก่อนสอบปลายภาค	2	ทบทวนบทเรียนก่อนสอบปลายภาค	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
17	สอบปลายภาค	2	-	-

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 การวัดผล

วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ ประเมิน	หมวดที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม	หมวดที่ 2 ด้านความรู้	หมวดที่ 3 ด้านทักษะ ทาง ปัญญา	หมวดที่ 4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ	หมวดที่ 5 ด้านการ คิด วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้ เทคโนโลยี	สัดส่วน ของการ ประเมินผล (%)
1.ประเมินทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ - ใบ งานรายบุคคล จากการตอบ คำถามแบบฝึกหัด ท้ายบทเรียนทั้ง 10 บท - ใบงาน รายบุคคล จาก การตอบคำถาม บทความประกอบ บทเรียนทั้ง 10 บท - ใบงาน รายบุคคล จาก การตอบคำถามวิดิ	1-16					5.3,5.5	0

ทัศน์ประกอบ บทเรียนทั้ง 10 บ							
2.ประเมินทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ - การนำเสนองาน กลุ่ม (VDO clip) ผ่านชั้นเรียน ออนไลน์ 15 คะแนน แบ่งเป็น คะแนนนำเสนอ VDO clip 10 คะแนน และ คะแนนการมีส่วน ร่วมในการให้ คะแนนกลุ่มอื่น 5 คะแนน	1-16				4.4		0
3.ประเมินด้าน ความรู้ โดยการสอบกลาง ภาคและปลาย ภาค ด้วยการสอบ ข้อเขียนผ่าน ระบบออนไลน์ ข้อสอบครั้งละ 60 ข้อ ครั้งละ 25 คะแนน เวลาสอบ ครั้งละ 1.20 ชั่วโมง - สอบกลางภาค เนื้อหาบทที่ 1-5	9, 17		2.2,				0

- สอบปลายภาค เนื้อหาบทที่ 6-10							
4.ประเมินด้าน คุณธรรมจริยธรรม โดยประเมินจิต พิสัย พฤติกรรม ความรับผิดชอบ ในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน ผ่าน ชั้นเรียนออนไลน์	1-16	1.1,1.2,1.3					0
5.ประเมินทักษะ ทางปัญญา - ใบ งานรายบุคคล จากการตอบ คำถามแบบฝึกหัด ท้ายบทเรียนทั้ง 10 บท 5 คะแนน - ใบงานรายบุคคล จากการตอบ คำถามบทความ ประกอบบทเรียน ทั้ง 10 บท 10 คะแนน - ใบงาน รายบุคคล จาก การตอบคำถามวิธี ทัศน์ประกอบ บทเรียนทั้ง 10 บท 10 คะแนน - การนำเสนองาน กลุ่ม (VDO	1-16			3.2,3.3,3.5			0
รวม							0

2.2 การประเมินผล

ช่วงเกรด	เกรด
80-100	A
75-79	B+
70-74	B
65-69	C+
60-64	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none">เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 0033002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมโลกาภิวัตน์วีดิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน
<p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นิสิตจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม</p> <ol style="list-style-type: none">ตามดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน เช่น สื่อออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถานการณ์ปัจจุบัน
<p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นิสิตควรศึกษาเพิ่มเติม</p> <ol style="list-style-type: none">ตามดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน เช่น สื่อออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถานการณ์ปัจจุบัน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต</p> <ol style="list-style-type: none">นิสิตประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ผ่านระบบประเมินการสอนออนไลน์
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ol style="list-style-type: none">นิสิตประเมินการสอนด้วยระบบการประเมิน ผ่านระบบออนไลน์ประเมินจากผลการศึกษาของนิสิต ผ่านที่ประชุมการพิจารณาผลการดำเนินการรายวิชา ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

3. การปรับปรุงการสอน

1. ประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน หลังสิ้นสุดการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

1. ประชุมพิจารณาผลการเรียนของแต่ละภาคเรียน
2. เข้าร่วมกระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของสำนักศึกษาทั่วไป ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. ดำเนินการทบทวนปรับปรุงรายวิชาทุก 4 ปี หรือตามข้อเสนอแนะตามผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในรายวิชา ตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา