

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

คุณภาพผู้เรียน

1. อ่านออกเสียงร้อยแก้วได้ถูกต้องตามระบบอักษรวิธี มีจังหวะ เน้นน้ำหนักเสียงได้เหมาะสม อ่านออกเสียงบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ไพเราะเหมาะสมกับเนื้อหาของบทอ่านสามารถท่องจำบทอาขยาน หรือบทร้อยกรองตามความสนใจโดยสามารถบอกคุณค่าและนำไปใช้อ้างอิงได้ ตีความ แปลความ ขยายความจากเรื่องที่อ่านหรือฟัง อ่านเข้าใจและตอบคำถามจากการอ่านภายในเวลาที่กำหนด มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู
2. เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ภาษาได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ เขียนย่อความ สรุปความ จากการอ่านหรือฟังสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย เขียนบันทึก เขียนจดหมาย เขียนประกาศ เขียนความเรียง เรียงความ บทความ เขียนรายงานเชิงวิชาการ โดยใช้ภาษาที่เหมาะสมและสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการอ้างอิงได้อย่างถูกต้องเลือกผลิตงานเขียนของตนเองตามรูปแบบที่สนใจทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองได้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์ ประเมินงานเขียนของผู้อื่นและสามารถพัฒนางานเขียนของตนเอง
3. พุดสรุปเนื้อหาสาระ แนวคิดและวิเคราะห์ วิเคราะห์แสดงความคิดเห็น ประเมินค่าเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู หรือชมสื่อต่างๆ แล้วสามารถบอกแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม ใช้ภาษากับเหตุผลในการพูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าวใจและเสนอแนวคิดใหม่ได้ด้วยการใช้ภาษาและวิธีพูดที่ถูกต้องเหมาะสม พูดแบบต่าง ๆ ตามโอกาสหรือสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างเหมาะสมทั้งด้านสาระและการนำเสนอ พูดวิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษา แยกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและความน่าเชื่อถือจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีเหตุผล ใช้ภาษาในการถามและการตอบการสัมภาษณ์ได้อย่างเหมาะสม สังเคราะห์ความรู้จากการฟัง การดูสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาพูดอภิปราย พูดโต้วาทีได้อย่างมีประสิทธิภาพผลตามเจตนารมณ์ แสดงคุณธรรมและมารยาทในการพูดอย่างเหมาะสม
4. เข้าใจพันธกิจ ธรรมชาติ พลังและการเปลี่ยนแปลงของภาษา บอกลักษณะและข้อควรสังเกตบางประการของภาษาไทยได้ วิเคราะห์ลักษณะของคำ การสร้างคำ ชนิดและหน้าที่ของคำตามหลักภาษา การใช้คำ กลุ่มคำ ประโยค ระดับภาษา ราชาศัพท์ คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยและใช้ได้ถูกต้อง เหมาะสม ตามความหมาย ระดับของภาษาและตรงตามเจตนาของการสื่อสาร ใช้เลขไทยในรายวิชาภาษาไทย
5. บอกบ่อเกิด องค์ประกอบของวรรณคดีและวรรณกรรม ลักษณะวรรณคดีและวรรณกรรมในแต่ละยุคสมัยโดยสังเขปได้ บอกความงามของวรรณศิลป์และภาพพจน์ชนิดต่างๆ จากวรรณคดีที่ศึกษา วิเคราะห์ วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น

พร้อมทั้งนำเสนอผลการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย วิเคราะห์ประเมินคุณค่าของวรรณคดี และวรรณกรรมด้านวรรณศิลป์ ด้านสังคมและค่านิยม วิเคราะห์ชีวิต ความเป็นอยู่ สภาพสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม ที่ปรากฏในวรรณคดี วรรณกรรมปัจจุบันและวรรณกรรมพื้นบ้านในเรื่องที่กำหนดให้ศึกษาและบอกความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับชีวิต สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ 1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด

- 1.1 ตีความ แปลความ ขยายความจากเรื่องที่อ่าน
- 1.2 วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา ความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่อ่าน
- 1.3 วิเคราะห์จากบทอ่านทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง
- 1.4 ศึกษา ประเมินเรื่องที่อ่านแล้วบอกแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- 1.5 ร่วมกิจกรรมส่งเสริมการอ่านที่สาขาวิชาและโรงเรียนจัดอย่างสม่ำเสมอ

มาตรฐานที่ 2 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

- 2.1 เขียนย่อความ สรุปความ จากการอ่านหรือฟังสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย
- 2.2 เขียนบันทึกรูปแบบต่าง ๆ
- 2.3 เขียนจดหมายประเภทต่าง ๆ
- 2.4 เขียนความเรียง เรียงความและบทความ
- 2.5 เขียนประกาศในรูปแบบต่าง ๆ
- 2.6 เขียนรายงานเชิงวิชาการโดยสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศและอ้างอิงข้อมูล

- มาตรฐานที่ 3** สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์
- ตัวชี้วัด**
- 3.1 วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู
 - 3.2 สังเคราะห์ความรู้จากการฟัง การดูสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาพูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึก
 - 3.3 พูดสรุปเนื้อหาสาระแนวคิดและแสดงความคิดเห็นจากการฟัง การดู
 - 3.4 พูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าวใจ
 - 3.5 พูดอภิปราย พูดได้ว่าที่ พูดแบบต่างๆ ตามโอกาสหรือสถานการณ์ที่กำหนด
- มาตรฐานที่ 4** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ
- ตัวชี้วัด**
- 4.1 วิเคราะห์พันธกิจ ธรรมชาติ พลังและการเปลี่ยนแปลงของภาษา
 - 4.2 วิเคราะห์ลักษณะของคำและการสร้างคำประเภทต่างๆ และข้อควรสังเกตบางประการของภาษาไทย
 - 4.3 วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำตามหลักภาษา
 - 4.4 วิเคราะห์การใช้คำและระดับภาษา
 - 4.5 วิเคราะห์คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย
 - 4.6 วิเคราะห์ประโยคชนิดต่างๆ
 - 4.7 ใช้เลขไทยในรายวิชาภาษาไทย
- มาตรฐานที่ 5** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- ตัวชี้วัด**
- 5.1 ศึกษาบ่อเกิด องค์ประกอบของวรรณคดีและวรรณกรรม ลักษณะวรรณคดี และวรรณกรรมแต่ละยุคสมัยโดยสังเขป
 - 5.2 ศึกษา วิเคราะห์ วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น พร้อมทั้งนำเสนอผลการศึกษา วิเคราะห์ วิวิจารณ์
 - 5.3 วิเคราะห์ประเมินคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมด้านวรรณศิลป์ ด้านสังคม และค่านิยม
 - 5.4 วิเคราะห์ชีวิตความเป็นอยู่ สภาพสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยมที่ปรากฏในวรรณคดี วรรณกรรมปัจจุบันและวรรณกรรมพื้นบ้านเรื่องที่กำหนดให้ศึกษา
 - 5.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับชีวิต แล้วสังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาพื้นฐาน

- | | | | | | |
|----|----------|--|------------------------|-----|----------|
| 1. | ท30101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1
(การอ่าน ฟังและดู) | 1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 0.5 | หน่วยกิต |
| | THA30101 | Thai Language for Communication 1 | | | |
| 2. | ท30102 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2
(การเขียน) | 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.0 | หน่วยกิต |
| | THA30102 | Thai Language for Communication 2 | | | |
| 3. | ท30103 | วรรณคดี | 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.0 | หน่วยกิต |
| | THA30103 | An Approach to Literary Works | | | |
| 4. | ท30104 | พัฒนาทักษะภาษาไทย | 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.0 | หน่วยกิต |
| | THA30104 | Thai Skill Development | | | |
| 5. | ท30105 | หลักภาษาไทยในชีวิตประจำวัน | 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.0 | หน่วยกิต |
| | THA30105 | Thai Grammar in Daily Life | | | |
| 6. | ท30106 | วรรณคดีกับชีวิต | 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.0 | หน่วยกิต |
| | THA30106 | Literature and Life | | | |
| 7. | ท30107 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3
(การพูด) | 1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 0.5 | หน่วยกิต |
| | THA30107 | Thai Language for Communication 3 | | | |

รายวิชา ท30101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1 (การอ่าน ฟังและดู)

1 คาบ / สัปดาห์ / ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ท30101

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารของมนุษย์ ฝึกการอ่านในใจเพื่อจับสาระในเวลาที่กำหนด สามารถอ่านและฟังอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกการอ่าน การฟังและการดูสื่อต่าง ๆ วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา ความน่าเชื่อถือของสื่อ มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องเพื่ออ่าน ฟังและดู ทั้งสามารถนำความรู้ ความคิดที่ได้จากการอ่าน การฟังและการดูมาปรับใช้เพื่อพัฒนาตนเองได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายเรื่องการสื่อสารของมนุษย์ได้
2. อ่านออกเสียงได้ถูกต้องตามระบบอักษรวิธี มีจังหวะ เน้นน้ำหนักเสียงได้อย่างเหมาะสม
3. ตีความ แปลความและขยายความจากเรื่องที่อ่านหรือฟังได้
4. อ่านในใจและตอบคำถามจากการอ่านภายในเวลาที่กำหนดได้
5. วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่อ่าน ฟังและดูได้อย่างมีเหตุผล แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นได้
6. มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่อ่าน ฟังและดู
7. แสดงคุณธรรมและมารยาทในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา ท30102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 (การเขียน)

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ท30102

ศึกษาการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ศึกษาการใช้เครื่องหมายวรรคตอน การใช้โวหารในการเขียนได้แก่ การอธิบาย การบรรยายและการพรรณนา ฝึกเขียนเพื่อให้สามารถเขียนได้ตามวัตถุประสงค์ มีข้อมูลสาระสำคัญชัดเจน ใช้ภาษาในการเรียบเรียงได้ถูกต้อง เขียนสะกดคำถูกต้องตามพจนานุกรม เลือกใช้คำให้ถูกต้องตามความหมายและระดับของภาษา ฝึกย่อความ สรุปความ ฝึกเขียนบันทึก เขียนความเรียงและเรียงความที่แสดงความรู้ ความคิดเห็น ความรู้สึก ฝึกการเขียนเชิงกิจธุระ เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าตามหลักการเขียนเชิงวิชาการโดยอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เลือกใช้คำได้ถูกต้องตามความหมายและระดับของภาษา เรียงลำดับคำเข้าประโยคได้ถูกต้อง
2. ลำดับประโยคในข้อความต่อเนื่องได้อย่างถูกต้อง
3. เขียนกรอบแนวคิด หรือผังความคิดจากเรื่องที่อ่านได้
4. เขียนย่อความ สรุปความ จากการอ่านหรือฟังสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลายได้
5. เขียนบันทึกรูปแบบต่าง ๆ ได้
6. เขียนจดหมายประเภทต่าง ๆ ได้
7. เขียนความเรียงและเรียงความได้
8. เขียนประกาศรูปแบบต่าง ๆ ได้
9. เขียนรายงานเชิงวิชาการโดยใช้ภาษาที่เหมาะสมสามารถสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศรวมทั้งการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง
10. แสดงคุณธรรมและมารยาทในการเขียนทุกประเภท

รายวิชา ท30103 วรรณวิหิจ

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ท30103

ศึกษาบ่อเกิดวรรณกรรม วรรณคดีไทยแต่ละยุคสมัย การวิเคราะห์ วิจัยวรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น สามารถพิจารณารูปแบบ เนื้อหา กลวิธีในการประพันธ์ วิเคราะห์ประเมินคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมทั้งในด้านรูปแบบ เนื้อหาและด้านวรรณศิลป์ ศึกษาวิเคราะห์ วิจัยเรื่องนมัสการมาตาปิตุคุณและนมัสการอาจารย์คุณ บทละครพูดคำฉันท์เรื่อง มัทนะพาธา นิทานเวตาล นิราศนรินทร์ มงคลสูตรคำฉันท์ มหาเวสสันดรชาดก ลิลิตตะเลงพ่าย หัวใจชายหนุ่ม โคลนติดล้อ ทุกข์ของชาวนาในบพทวิและวรรณกรรมอื่นๆ ที่หลักสูตรเสนอให้เลือก ฝึกอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองให้ถูกต้อง ไพเราะเหมาะสมกับเนื้อหาของบทที่อ่าน ท่องจำบทอาขยาน หรือบทร้อยกรองตามความสนใจโดยสามารถบอกคุณค่าและนำไปใช้อ้างอิงได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกบ่อเกิดของวรรณกรรมได้
2. บอกลักษณะวรรณคดีและวรรณกรรมในแต่ละยุคสมัยโดยสังเขปได้
3. บอกองค์ประกอบของวรรณคดีและวรรณกรรมได้
4. บอกความงามของวรรณศิลป์และภาพพจน์ชนิดต่างๆ ได้
5. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยวรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น พร้อมทั้งนำเสนอผลการศึกษา วิเคราะห์ วิจัยได้
6. วิเคราะห์ประเมินคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมด้านวรรณศิลป์ ด้านสังคมและค่านิยมได้
7. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ไพเราะเหมาะสมกับเนื้อหาของบทอ่าน
8. ท่องจำบทอาขยาน หรือบทร้อยกรองตามความสนใจโดยสามารถบอกคุณค่าและนำไปใช้อ้างอิงได้

รายวิชา ท30104 พัฒนาทักษะการใช้ภาษา

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ท30104

พัฒนาทักษะทางภาษาทั้ง ฟัง อ่าน พูด เขียนและการคิดในระดับที่สูงขึ้น ฝึกการฟังและอ่านจากสื่อต่างๆ แล้ววิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและวิจารณ์โดยการพูดหรือเขียนอย่างมีเหตุผล วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อประเภทต่างๆ ฝึกสังเคราะห์ความรู้จากการฟัง การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม หรือนำมาใช้ในการพูดอภิปราย พูดโต้วาที ผลิตงานเขียนของตนเองตามรูปแบบที่ถนัดได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเจตนาารมณ์ ศึกษางานเขียนของผู้อื่นได้อย่างมีวิจารณญาณ สามารถพัฒนางานเขียนของตนเอง ศึกษาวิธีการสื่อสารและการใช้ภาษาในการถามและตอบ สัมภาษณ์ การประชุม การพูดอภิปราย การพูดโต้วาที ฝึกฟัง พูด อ่านจากสื่อต่างๆ แล้ววิเคราะห์ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่อ่านหรือฟังและเสนอความคิดใหม่โดยการพูดหรือการเขียน ศึกษาจันท์ลักษณะคำประพันธ์ ชนิดต่าง ๆ แล้วเลือกแต่งคำประพันธ์ตามความสนใจ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ฟังจากบุคคลหรือสื่อต่างๆ แล้ววิเคราะห์ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น เสนอความคิดใหม่โดยการพูดหรือการเขียนได้อย่างมีเหตุผล
2. วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
3. วิเคราะห์ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่อ่านหรือฟังและเสนอความคิดใหม่ได้อย่างมีเหตุผล
4. ศึกษาเรื่องที่อ่าน ฟัง หรือดู แล้วสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้
5. สามารถใช้ภาษาในการถามและการตอบการสัมภาษณ์ได้อย่างเหมาะสม
6. เลือกผลิตงานเขียนของตนเองตามรูปแบบที่สนใจทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองได้
7. เขียนบทความได้
8. ศึกษางานเขียนของผู้อื่นแล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเองได้
9. พูดโต้วาที พูดอภิปรายแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก เพื่อพัฒนาตนเองและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายวิชา ท30105 หลักภาษาไทยในชีวิตประจำวัน

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ท30105

ศึกษาการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันของคนไทยจากสื่อต่าง ๆ ทั้งในด้านการพูดและการเขียน มีความรู้ ความเข้าใจในพันธกิจของภาษา ธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา ศึกษาส่วนประกอบของภาษา ลักษณะข้อควรสังเกตบางประการของภาษาไทย เรียนรู้ชนิดของคำ กลุ่มคำและประโยค ใช้ภาษาได้ถูกต้องตามระดับภาษา เหมาะสมแก่กาลเทศะและบุคคล อธิบายคำมูลและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย (คำซ้ำ คำซ้อน คำประสม คำสมาส) วิเคราะห์ลักษณะภาษาต่างประเทศในภาษาไทย การใช้เลขไทย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายพันธกิจ ธรรมชาติ พลังและการเปลี่ยนแปลงของภาษาได้
2. บอกลักษณะและข้อควรสังเกตบางประการของภาษาไทยได้
3. วิเคราะห์ลักษณะของคำมูลและการสร้างคำซ้ำ คำซ้อน คำประสม คำสมาสได้
4. วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำตามหลักภาษาได้
5. วิเคราะห์การใช้ถ้อยคำ สำนวนได้ถูกต้องตามระดับภาษาและเจตนาของการสื่อสาร
6. วิเคราะห์คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยได้
7. วิเคราะห์ประโยคชนิดต่างๆ ได้
8. ใช้เลขไทยในรายวิชาภาษาไทย

รายวิชา ท30106 วรรณคดีกับชีวิต

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ท30106

ศึกษาความเกี่ยวข้องระหว่างวัฒนธรรมกับภาษา วิเคราะห์วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ค่านิยม ความเชื่อของคนในสังคมที่ปรากฏในวรรณคดี วิเคราะห์ประเมินคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำความรู้ความคิดมาเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะเด่นของวรรณคดี ด้านเนื้อหาและวรรณศิลป์ ศึกษาเรื่องอิเหนาตอนศึกกะหมังกูหนิง มหาเวสสันดรชาดกกัณฑ์มัทรี คัมภีร์ฉันทศาสตร์ในแพทยศาสตร์สังเคราะห์ เสภาเรื่องขุนช้างขุนแผนตอนขุนช้างถวายฎีกา สามก๊กตอนกวนอูไปรับราชการกับโจโฉ กาพย์เห่เรือ สามัคคีเภทคำฉันท์ ไตรภูมิพระร่วง ตอน มนุสสุภูมิและวรรณกรรมอื่นๆ ที่หลักสูตรเสนอให้เลือก รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา ชีวิตความเป็นอยู่และค่านิยมที่ปรากฏ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับชีวิตได้
2. บอกสภาพสังคม ชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยมในวรรณคดีเรื่องที่กำหนดให้ศึกษาได้
3. ประมวลคุณค่าทางวรรณศิลป์ (การสรรคำ การเรียบเรียงคำ การใช้โวหาร ภาพพจน์ ความไพเราะ) จากวรรณคดีที่ศึกษาได้
4. วิเคราะห์ชีวิตที่ปรากฏในวรรณคดี วรรณกรรมปัจจุบันและวรรณกรรมพื้นบ้านได้
5. สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้

รายวิชา ท30107 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (การพูด)

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ท30107

ศึกษาหลักการพูด การวิเคราะห์ผู้ฟัง การเตรียมการพูดและการประเมินการพูด ฝึกการพูดแบบอ่านในกรณีที่ต้องอ่านรายงานอย่างเป็นทางการ ฝึกพูดในโอกาสต่างๆ ต่อหน้าประชุมชน พูดสรุปเนื้อหาสาระ วิเคราะห์แนวคิดและประเมินการใช้ภาษา แยกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและความน่าเชื่อถือของสื่อประเภทต่างๆ ฝึกพูดแสดงความรู้ ทรรศนะ โต้แย้งและโน้มน้าวใจอย่างมีเหตุผล ฝึกประเมินการพูดของผู้อื่นโดยใช้แบบประเมิน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายหลักการพูด การวิเคราะห์ผู้ฟัง การเตรียมการพูดและการประเมินการพูดได้
2. พูดแบบอ่านในกรณีอ่านรายงานอย่างเป็นทางการได้
3. พูดสรุปเนื้อหาสาระแนวคิดและแสดงความคิดเห็นจากการอ่าน ฟัง ดู ได้
4. สังเคราะห์ความรู้จากการฟัง การดูสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาพูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึกได้
5. ใช้ภาษากับเหตุผลในการพูดแสดงทรรศนะ โต้แย้ง โน้มน้าวใจและเสนอแนวคิดใหม่ได้ด้วยการใช้ภาษาและวิธีพูดที่ถูกต้องเหมาะสม
6. พูดแบบต่างๆ ตามโอกาสหรือสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างเหมาะสม ทั้งด้านสาระและการนำเสนอ
7. ใช้แบบประเมิน ประเมินการพูดของผู้อื่นได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คุณภาพผู้เรียน

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับระบบจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง จำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ หาค่าประมาณของจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลัง โดยใช้วิธีการคำนวณที่เหมาะสมและสามารถนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้
2. นำความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้คาดคะเนระยะทาง ความสูง และแก้ปัญหาลักษณะเกี่ยวกับการวัด
3. มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซต การดำเนินการของเซต และใช้ความรู้เกี่ยวกับแผนภาพเวเนอ์-ออยเลอร์แสดงเซตไปใช้แก้ปัญหาลักษณะการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการให้เหตุผล
4. เข้าใจและสามารถใช้การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย
5. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความสัมพันธ์และฟังก์ชัน สามารถใช้ความสัมพันธ์และฟังก์ชันแก้ปัญหาลักษณะการต่าง ๆ
6. เข้าใจความหมายของลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต และสามารถหาพจน์ทั่วไปได้ เข้าใจความหมายของผลบวกของ n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต อนุกรมเรขาคณิต และหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิตโดยใช้สูตรและนำไปใช้
7. รู้และเข้าใจการแก้สมการ และอสมการตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง รวมทั้งใช้กราฟของสมการ อสมการ หรือฟังก์ชันในการแก้ปัญหาลักษณะการ
8. เข้าใจวิธีการสำรวจความคิดเห็นอย่างง่าย เลือกใช้ค่ากลางได้เหมาะสมกับข้อมูลและวัตถุประสงค์ สามารถหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลไปช่วยในการตัดสินใจ
9. เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่ม เหตุการณ์ และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ สามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ ประกอบการตัดสินใจ และแก้ปัญหาลักษณะการต่าง ๆ
10. เข้าใจสมบัติของจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการให้เหตุผลเกี่ยวกับการหารลงตัว
11. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม และใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมไปแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้

12. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ การเขียนกราฟของฟังก์ชัน และใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติไปแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้
13. แก้ปัญหาโดยสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และใช้วิธีการของกำหนดการเชิงเส้นที่ใช้กราฟของสมการและอสมการที่มีสองตัวแปร
14. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเมทริกซ์และการดำเนินการของเมทริกซ์ สามารถหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มไม่เกินสี่ วิเคราะห์และหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นได้
15. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน การเขียนกราฟ การหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน และสามารถหารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อนเมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก
16. เข้าใจวิธีการหาระยะห่างระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลาง ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุด ความชันของเส้นตรง สมการเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก และนำไปใช้แก้ปัญหา
17. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์และนำไปใช้แก้ปัญหา
18. เข้าใจวิธีการหาลิมิตของฟังก์ชัน การตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตของฟังก์ชัน การหาปริพันธ์จำกัดเขตของฟังก์ชันบนช่วงที่กำหนดให้
19. เข้าใจวิธีการสร้างความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลที่ประกอบด้วยสองตัวแปร และสามารถใช้ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลทำนายค่าตัวแปรตามเมื่อกำหนดตัวแปรอิสระให้
20. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติ และการดำเนินการของเวกเตอร์
21. เข้าใจวิธีการตรวจสอบว่าเซตของเวกเตอร์ที่กำหนดให้เป็นอิสระเชิงเส้น สามารถหาผลฐานและมิติของปริภูมิเวกเตอร์ และแรงค์ของเมทริกซ์ที่กำหนด
22. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

- มาตรฐานที่ 1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
ตัวชี้วัด
- 1.1. แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนต่าง ๆ ในระบบจำนวนจริง
 - 1.2. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง
 - 1.3. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะและจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์
- มาตรฐานที่ 2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา
ตัวชี้วัด
- 2.1. เข้าใจความหมาย และหาผลลัพธ์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนจริง จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์
- มาตรฐานที่ 3** ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา
ตัวชี้วัด
- 3.1. หาค่าประมาณของจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังโดยใช้วิธีการคำนวณที่เหมาะสม
- มาตรฐานที่ 4** เข้าใจระบบจำนวนและนำเสนอบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้
ตัวชี้วัด
- 4.1. เข้าใจสมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน การไม่เท่ากัน และนำไปใช้ได้
- มาตรฐานที่ 5** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด
ตัวชี้วัด
- 5.1. ใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมในการคาดคะเนระยะทางและความสูง

- มาตรฐานที่ 6** แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด
ตัวชี้วัด
- 6.1. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางและความสูงโดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติ
- มาตรฐานที่ 7** เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (Patterns) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน
ตัวชี้วัด
- 7.1. มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต
7.2. เข้าใจและสามารถใช้การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย
7.3. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เขียนแสดงความสัมพันธ์และฟังก์ชันในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟและสมการ
7.4. เข้าใจความหมายของลำดับและหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด
7.5. เข้าใจความหมายของลำดับเลขคณิต และลำดับเรขาคณิต หาพจน์ต่าง ๆ ของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต และนำไปใช้
- มาตรฐานที่ 8** ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Models) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้
ตัวชี้วัด
- 8.1. เขียนแผนภาพเวเน่-ออยเลอร์แสดงเซตและนำไปใช้แก้ปัญหา
8.2. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการให้เหตุผล โดยใช้แผนภาพเวเน่-ออยเลอร์
8.3. แก้สมการ และอสมการตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง
8.4. สร้างความสัมพันธ์หรือฟังก์ชันจากสถานการณ์หรือปัญหา และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
8.5. ใช้กราฟของสมการ อสมการ ฟังก์ชัน ในการแก้ปัญหา
8.6. เข้าใจความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต โดยใช้สูตรและนำไปใช้

- มาตรฐานที่ 9** เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
ตัวชี้วัด
- 9.1. เข้าใจวิธีการสำรวจความคิดเห็นอย่างง่าย
 - 9.2. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัชยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูล
 - 9.3. เลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูลและวัตถุประสงค์
- มาตรฐานที่ 10** ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่าง
สมเหตุสมผล
ตัวชี้วัด
- 10.1. นำผลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้
 - 10.2. อธิบายการทดลองสุ่ม เหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และนำผลที่ได้ไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้
- มาตรฐานที่ 11** ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา
ตัวชี้วัด
- 11.1 ใช้ข้อมูลข่าวสาร และค่าสถิติช่วยในการตัดสินใจ
 - 11.2 ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา
- มาตรฐานที่ 12** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย
ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์
และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
ตัวชี้วัด
- 12.1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
 - 12.2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการ
แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
 - 12.3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
 - 12.4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย
และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
 - 12.5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ
กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ
 - 12.6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน

- | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----|----------|
| 1. ค30101 | คณิตศาสตร์พื้นฐาน | 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.5 | หน่วยกิต |
| MATH30101 Fundamental Mathematics | | | | |
| 2. ค30102 | ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 1 | 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.5 | หน่วยกิต |
| MATH30102 Pre-calculus 1 | | | | |
| 3. ค30103 | ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 2 | 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.5 | หน่วยกิต |
| MATH30103 Pre-calculus 2 | | | | |
| 4. ค30104 | ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 3 | 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.5 | หน่วยกิต |
| MATH30104 Pre-calculus 3 | | | | |

รายวิชา ค30101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ค30101

ศึกษาเกี่ยวกับเซต วิธีการเขียนเซต เซตที่เท่ากัน สับเซต เพาเวอร์เซต การดำเนินการของเซต แผนภาพของเวนน์-ออยเลอร์ และการแก้โจทย์ปัญหา

ศึกษาเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ ประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์ รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ และการอ้างเหตุผล

ศึกษาเกี่ยวกับการให้เหตุผล แบบอุปนัย แบบนิรนัย และรูปแบบการสมเหตุสมผลโดยใช้แผนภาพ

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ ห.ร.ม. ค.ร.น. ขั้นตอนวิธีการหารของยุคลิด ความรู้เกี่ยวกับสมภาคเบื้องต้น

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถอธิบายความหมายของเซต และใช้นิยามการดำเนินการของเซตได้
2. เขียนแผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์แสดงเซต และนำไปใช้แก้ปัญหาได้
3. หาค่าความจริงของประพจน์ รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกันได้
4. บอกได้ว่าการอ้างเหตุผลที่กำหนดให้สมเหตุสมผลหรือไม่
5. สามารถใช้การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัยได้
6. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการให้เหตุผลโดยใช้แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ได้
7. สามารถใช้นิยามการหารลงตัวและสมภาคแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้
8. สามารถหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนที่กำหนดให้ได้

รายวิชา ค30102 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 1

3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ค30102

ศึกษาเกี่ยวกับระบบจำนวนจริง การเท่ากัน การบวก การลบ การคูณและการหารในระบบจำนวนจริง สมบัติของระบบจำนวนจริง สมบัติการเท่ากันและการไม่เท่ากัน ช่วงและการแก้อสมการค่าสัมบูรณ์ การแก้สมการและอสมการในรูปค่าสัมบูรณ์

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน กราฟของความสัมพันธ์ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพีชคณิตต่างๆ การเลื่อนแกน พีชคณิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง ฟังก์ชันทั่วถึง ฟังก์ชันผกผัน บทประยุกต์ของฟังก์ชัน

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันพหุนามและฟังก์ชันตรรกยะ ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันพหุนาม การหารสังเคราะห์ จำนวนเชิงซ้อน ค่ารากของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันตรรกยะ

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถจำแนกจำนวนจริงและอธิบาย สมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของระบบจำนวนจริงได้
2. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ได้
3. แก้สมการและอสมการในรูปค่าสัมบูรณ์ได้
4. สามารถให้นิยามเกี่ยวกับฟังก์ชัน เขียนกราฟของฟังก์ชันได้ และสร้างฟังก์ชันจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้
5. หาโดเมน เรนจ์ และฟังก์ชันผกผันของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
6. สร้างฟังก์ชันใหม่จากฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
7. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันมาใช้แก้ปัญหาได้
8. สามารถบอกรายละเอียดและเขียนกราฟของฟังก์ชันกำลังสองได้
9. สามารถเขียนกราฟของฟังก์ชันพหุนามดีกรีมากกว่าสองได้
10. สามารถหารสังเคราะห์และนำไปใช้ได้
11. สามารถบวก ลบ คูณ และหารจำนวนเชิงซ้อนพร้อมทั้งแก้สมการกำลังสองเมื่อเอกภพสัมพัทธ์เป็นจำนวนเชิงซ้อนได้
12. สามารถใช้เทคโนโลยีในการคำนวณ เขียนกราฟ และแก้ปัญหาโจทย์ที่กำหนดให้

รายวิชา ค30103 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 2

3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ค30103

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะและรากที่ n ของจำนวนจริง ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและกราฟ ฟังก์ชันลอการิทึมและกราฟ การแก้สมการและอสมการเอกซ์โพเนนเชียลและลอการิทึม แบบจำลองคณิตศาสตร์เชิงเอกซ์โพเนนเชียลและลอการิทึม

ศึกษาเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ เส้นตรง ระยะห่างระหว่างจุดสองจุดบนระนาบ จุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุดบนระนาบ ความชันของเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรง ภาคตัดกรวย วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายและหาผลลัพธ์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงในรูปกรณฑ์ได้
2. หาค่าประมาณของจำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์ และจำนวนที่อยู่ในรูปเลขยกกำลัง โดยใช้วิธีคำนวณที่เหมาะสม
3. สามารถบอกรายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม และเขียนกราฟของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
4. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมไปใช้แก้ปัญหาได้
5. นำความรู้เรื่องการเลื่อนแกนทางขนานไปใช้ในการเขียนกราฟได้
6. เขียนความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นภาคตัดกรวยเมื่อกำหนดส่วนต่างๆของภาคตัดกรวยให้ และเขียนกราฟของความสัมพันธ์นั้นได้
7. สามารถหาส่วนต่าง ๆ ของภาคตัดกรวยได้ เมื่อกำหนดสมการของภาคตัดกรวยให้
8. นำความรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ไปใช้แก้ปัญหาได้

รายวิชา ค30104 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 3

3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ค30104

ศึกษาเกี่ยวกับตรีโกณมิติ การวัดมุม ฟังก์ชันตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย ตรีโกณมิติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมต่าง ๆ กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ตัวผกผันของฟังก์ชันตรีโกณมิติ การประยุกต์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ

ศึกษาเกี่ยวกับตรีโกณมิติวิเคราะห์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกและผลต่างของมุมหรือจำนวนจริง เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ กฎของไซน์และกฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีละตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถหาค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติต่าง ๆ โดยนิยามจากวงกลมหนึ่งหน่วย และเขียนกราฟของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
2. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันตรีโกณมิติและการประยุกต์ไปใช้แก้ปัญหาได้
3. สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว
4. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวกได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์: ฟิสิกส์

คุณภาพผู้เรียน

1. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบต่างๆ
2. เข้าใจสมบัติของคลื่นกล เสียง คุณภาพของเสียงและการได้ยิน
3. เข้าใจธรรมชาติของแสง สมบัติของแสง และการมองเห็นภาพ
4. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างไฟฟ้าแม่เหล็ก
5. เข้าใจสมบัติ ประโยชน์และโทษของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
6. เข้าใจธรรมชาติและสมบัติต่างๆ ของของไหลในอุดมคติ
7. เข้าใจหลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์
8. เข้าใจหลักการทางควอนตัมฟิสิกส์เบื้องต้น
9. เข้าใจกัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ และพลังงานนิวเคลียร์
10. เข้าใจการนำแคลคูลัสเบื้องต้นมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์
11. เข้าใจการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพและความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ
12. เข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่างๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
13. มีทักษะกระบวนการและนำหลักการไปแก้ปัญหาทางฟิสิกส์
14. มีเจตคติ และเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ สามารถใช้จิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ และนำเสนอความรู้ให้ผู้อื่น

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

- มาตรฐานที่ 1** เข้าใจธรรมชาติของ แรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม
- ตัวชี้วัด**
- 1.1 ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับ การเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วง และอธิบายการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 - 1.2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสนามไฟฟ้า และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 - 1.3 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ของอนุภาคในสนามแม่เหล็ก และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 - 1.4 วิเคราะห์และอธิบายแรงนิวเคลียร์และแรงไฟฟ้าระหว่างอนุภาคในนิวเคลียส
- มาตรฐานที่ 2** เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ตัวชี้วัด**
- 2.1 อธิบายและทดลองความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด เวลา ความเร็ว ความเร่งของการเคลื่อนที่ในแนวตรง
 - 2.2 สืบเสาะหาความรู้และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ แบบวงกลม และแบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย
 - 2.3 อภิปรายผลการสืบค้นและประโยชน์เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ แบบวงกลม และแบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย
 - 2.4 กำหนดปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ แบบวงกลม และแบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ทั้งในรูปแบบของการใช้พีชคณิต กราฟ หรือแคลคูลัส
 - 2.5 อธิบายและทดลองเกี่ยวกับการชนใน 1 มิติ
 - 2.6 อธิบายและทดลองเกี่ยวกับสมดุลการเคลื่อนที่

มาตรฐานที่ 3 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ **ตัวชี้วัด**

- 3.1 อธิบายและทำการทดลองเกี่ยวกับทฤษฎีงาน-พลังงานจลน์ และกฎการอนุรักษ์พลังงาน
- 3.2 **สำรวจตรวจสอบเพื่ออธิบายสมบัติ** ของคลื่นกล และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น
- 3.3 อธิบายการเกิดคลื่นเสียงบีตส์ของเสียง ความเข้มเสียง ระดับความเข้มเสียง การได้ยินเสียง คุณภาพเสียง และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- 3.4 อภิปรายผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางเสียงที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ และการเสนอวิธีป้องกัน
- 3.5 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และวงจรกระแสสลับ
- 3.6 อภิปรายการผลิตพลังงานไฟฟ้าและการเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปอื่น
- 3.7 อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และนำเสนอผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ และการป้องกันอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- 3.8 อธิบายสมบัติ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของแสงเมื่อพิจารณาว่าแสงเป็นคลื่น และหรือ แสงเป็นอนุภาค
- 3.9 อธิบายและทำการทดลองเกี่ยวกับสมบัติของแสงเชิงเรขาคณิตและแสงเชิงกายภาพ
- 3.10 สืบค้นและอธิบายเกี่ยวกับฟิสิกส์อะตอม
- 3.11 อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิชชัน ฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงาน
- 3.12 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับพลังงาน ที่ได้จากปฏิกิริยานิวเคลียร์และผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม
- 3.13 อภิปรายผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และการนำไปใช้ประโยชน์
- 3.14 อธิบายชนิดและสมบัติของรังสีจากธาตุกัมมันตรังสี
- 3.15 อธิบายการเกิดกัมมันตภาพรังสีและบอกวิธีการตรวจสอบรังสีในสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- 3.16 อธิบายกฎต่าง ๆ ของอุณหพลศาสตร์และประยุกต์ใช้กฎเหล่านั้นไป อธิบายปรากฏการณ์ในธรรมชาติ
- 3.17 สืบค้นและอธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับของไหลในอุดมคติ

- มาตรฐานที่ 4** เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ตัวชี้วัด**
- 4.1 สืบค้นและอธิบายการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี และเอกภพ
 - 4.2 สืบค้นและอธิบายธรรมชาติและวิวัฒนาการของดาวฤกษ์
 - 4.3 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- มาตรฐานที่ 5** เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- ตัวชี้วัด**
- 5.1 สืบค้นและอธิบายการส่งและคำนวณความเร็วในการโคจรของดาวเทียมรอบโลก
 - 5.2 สืบค้นและอธิบายประโยชน์ของดาวเทียมในด้านต่าง ๆ
 - 5.3 สืบค้นและอธิบายการส่งและสำรวจอวกาศโดยใช้นานอวกาศและสถานีอวกาศ
- มาตรฐานที่ 6** เข้าใจความสำคัญในการนำแคลคูลัสมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์และนำแคลคูลัสมาแก้ปัญหาทางฟิสิกส์เบื้องต้น
- ตัวชี้วัด**
- 6.1 อธิบายการใช้เครื่องหมายทางวิทยาศาสตร์ มีความรู้ทางพีชคณิต เรขาคณิต ตรีโกณมิติ แคลคูลัสเบื้องต้น และสามารถนำไปแก้ปัญหาทางฟิสิกส์อย่างง่าย
 - 6.2 พิสูจน์ที่มาของสมการการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติด้วยความเร่งคงที่ด้วยพีชคณิตหรือแคลคูลัส
 - 6.3 ใช้แคลคูลัสในการคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติที่มีความเร่งไม่คงที่
 - 6.4 ใช้แคลคูลัสในการคำนวณหางานที่เกิดจากแรงไม่คงที่ และแรงที่แปรตามการกระจัด
 - 6.5 อธิบายกฎของเกาส์ในการคำนวณหาสนามไฟฟ้าเนื่องจากการกระจายของประจุไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ
 - 6.6 อธิบายการหาสนามแม่เหล็กเนื่องจากลวดตรง และลวดโค้ง ที่มีกระแสไฟฟ้าสม่ำเสมอผ่านโดยใช้ กฎของบีโอดต์-ซาวาต์ และกฎของแอมแปร์

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ : ฟิสิกส์

รายวิชาพื้นฐาน

- | | | | | | |
|----|----------|---------------------------|------------------------|-----|----------|
| 1. | ว30101 | ฟิสิกส์พื้นฐาน | 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.5 | หน่วยกิต |
| | SCI30101 | Fundamentals of Physics | | | |
| 2. | ว30102 | ดาราศาสตร์พื้นฐาน | 1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 0.5 | หน่วยกิต |
| | SCI30102 | Fundamentals of Astronomy | | | |

รายวิชา ว30101 ฟิสิกส์พื้นฐาน

3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ว30101

ศึกษาคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในวิชาฟิสิกส์ ธรรมชาติของฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครื่องหมายทางวิทยาศาสตร์ เลขน้อยสำคัญ ความละเอียดของเครื่องมือวัด การวัด หน่วยฐานและหน่วยอนุพัทธ์ ปริมาณแวกเตอร์ ปริมาณสเกลาร์ การกระจัด ระยะทาง ความเร็ว อัตราเร็ว ความเร่ง การเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติด้วยความเร่งคงที่ การตกอย่างเสรีภายใต้สนามโน้มถ่วงของโลก มวล แรง แรงอนุรักษ์ แรงไม่อนุรักษ์ น้ำหนักกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน แรงเสียดทาน แรงดึงดูดระหว่างมวล การเคลื่อนที่ในสองมิติ การเคลื่อนที่สัมพัทธ์ การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และการเคลื่อนที่ในแนววงกลม งานเนื่องจากแรงอนุรักษ์และแรงไม่อนุรักษ์ พลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน

ศึกษา การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ปรากฏการณ์คลื่น ความหมายของคลื่นกล ฟังก์ชันของคลื่น คลื่นตามยาวและคลื่นตามขวาง

ศึกษาประจุไฟฟ้า สมบัติประจุไฟฟ้า การเหนี่ยวนำประจุไฟฟ้า หลักพื้นฐานของไฟฟ้าสถิต ศึกษาขั้วแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก การเคลื่อนที่ของอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าในสนามแม่เหล็ก เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ เจตคติ และเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ สามารถใช้จิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการสื่อสาร นำหลักการไป อธิบายปัญหาทางกลศาสตร์ แรงไฟฟ้าและแรงแม่เหล็กต่อไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมายของฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกันได้
2. อธิบายการใช้เครื่องหมายทางวิทยาศาสตร์ มีความรู้ทางพีชคณิต เรขาคณิต ตรีโกณมิติ แคลคูลัสเบื้องต้น และสามารถนำไปแก้ปัญหทางฟิสิกส์อย่างง่ายได้
3. อธิบายการวิเคราะห์มิติ เลขน้อยสำคัญ ความละเอียดของเครื่องมือวัด การวัด ความไม่แน่นอนของการวัด การบันทึกข้อมูลจากการทดลองได้
4. ทำการทดลองเกี่ยวกับการวัดอย่างละเอียด ด้วยคาลิเปอร์เวอร์เนียร์ และไมโครมิเตอร์ได้
5. คำนวณความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการทดลองได้
6. อธิบายความหมายของหน่วยฐานและหน่วยอนุพัทธ์ รวมถึงคำอุปสรรคที่นำหน้าหน่วยที่ทำให้ให้หน่วยโตขึ้นหรือเล็กลงได้
7. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปริมาณสเกลาร์และปริมาณแวกเตอร์ได้
8. อธิบายสมบัติของแวกเตอร์ องค์ประกอบของแวกเตอร์ แวกเตอร์หนึ่งหน่วย และการกระทำการระหว่างแวกเตอร์ และแวกเตอร์ลัพธ์ได้

9. อธิบายความหมายของระยะทางของวัตถุ การกระจัด และบอกความแตกต่างระหว่างปริมาณทั้งสองรวมถึงเขียนสัญลักษณ์แทนปริมาณทั้งสองได้
10. อธิบายความหมายของ อัตราเร็ว ความเร็ว อัตราเร็วขณะใดขณะหนึ่ง และความเร็วขณะใดขณะหนึ่งได้
11. อธิบายการบอกตำแหน่งของวัตถุในหนึ่งมิติจากตำแหน่งอ้างอิงได้
12. ทำการทดลองเพื่อหาความเร็วและความเร่งของวัตถุ โดยใช้เครื่องเคาะสัญญาณเวลา หรือชุดทดลองรางลมได้
13. อธิบายการตกอย่างเสรีของวัตถุภายใต้สนามโน้มถ่วงของโลกได้
14. อธิบายความหมายของ มวล แรง น้ำหนักได้
15. อธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้
16. ทำการทดลองความสัมพันธ์ระหว่าง แรง มวล และความเร่ง โดยใช้ชุดทดลองรางลมได้
17. อธิบายกฎแรงดึงดูดระหว่างมวล และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ทั่วไปได้
18. อธิบายความหมาย วิเคราะห์ และคำนวณสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแรงเสียดทานในชีวิตประจำวันได้
19. อธิบายการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ได้
- 20. ทำการทดลองเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และสรุปได้ว่าแนวการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์เป็นเส้นโค้งพาราโบลา**
21. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณต่าง ๆ ของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ โดยพิจารณาจากการเคลื่อนที่ในแนวระดับที่มีความเร็วคงที่ และการตกอย่างเสรีภายใต้สนามโน้มถ่วงของโลก
22. คำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้
- 23. คำนวณหามุมที่เหมาะสมในการไปตกของโพรเจกไทล์ที่ตำแหน่งต่าง ๆ ด้วยตรีโกณมิติ หรือแคลคูลัสได้**
24. อธิบายความหมายของการเคลื่อนที่ในแนววงกลมได้
25. พิสูจน์ที่มาของความเร่งสู่ศูนย์กลางด้วยเรขาคณิต ตรีโกณมิติ หรือแคลคูลัสได้
26. อธิบายความหมายของคาบการเคลื่อนที่และความถี่ของการเคลื่อนที่ในแนววงกลมได้
27. ทำการทดลองเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลางและคาบการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เคลื่อนที่ในแนววงกลมได้
28. อธิบายและหางานจากกราฟระหว่างแรงและการกระจัดได้
29. อธิบายทฤษฎีงาน-พลังงานจลน์ได้
30. อธิบายความหมายของกำลังงานทางฟิสิกส์ได้
31. คำนวณหางานของแรงอนุรักษ์ แรงไม่อนุรักษ์ ได้
32. อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงาน และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

33. ทำการทดลองเรื่องกฎการอนุรักษ์พลังงาน การเปลี่ยนแปลงระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วงเป็นพลังงานจลน์ หรือ ผลรวมของพลังงานศักย์ (พลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานศักย์ยืดหยุ่น) ไปเป็นพลังงานจลน์ โดยใช้ชุดการทดลองวางลมใต้
34. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการค้นพบประจุไฟฟ้า สมบัติประจุไฟฟ้า การเหนี่ยวนำประจุไฟฟ้า หลักพื้นฐานของไฟฟ้าสถิตได้
35. อธิบายความหมายของขั้วแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กได้
36. อธิบายแรงกระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเมื่ออยู่ในสนามแม่เหล็กได้
37. อธิบายความหมายของการเคลื่อนที่แบบคาบได้
38. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด ความเร็ว ความเร่ง ของวัตถุที่มีการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย จากการศึกษาการเคลื่อนที่ของเงาบนผนังของวัตถุที่เคลื่อนที่ในแนววงกลมได้
39. อธิบายความหมายและคำนวณคาบ ความถี่และความเร็วเชิงมุมของวัตถุที่เคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก อย่างง่ายได้
40. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ความหมายของคลื่นกล ฟังก์ชันของคลื่น คลื่นตามยาวและคลื่นตามขวางได้

รายวิชา ว30102 ดาราศาสตร์พื้นฐาน

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ว30102

ศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับประวัติดาราศาสตร์ การใช้เครื่องมือทางดาราศาสตร์ กล้องโทรทรรศน์ กำหนดตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้าที่สัมพันธ์กับตำแหน่งบนโลก ทรงกลมท้องฟ้า ตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้าบนทรงกลมท้องฟ้า กลุ่มดาว เวลาดาราคติ เวลาสุริยคติ เวลาท้องถิ่น และเวลามาตรฐานสากล ความสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ ระบบสุริยะ ดาวฤกษ์ กาแล็กซี เอกภพ และเทคโนโลยีอวกาศ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีเจตคติและเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ สามารถนำกระบวนการวิทยาศาสตร์ทางดาราศาสตร์พื้นฐานไปใช้ในอธิบายและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ต่อไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของดาราศาสตร์ที่สัมพันธ์กับชีวิตได้
2. อธิบายพัฒนาการของดาราศาสตร์ตั้งแต่สมัยเริ่มแรก ถึงสมัยปัจจุบันได้
3. อธิบายการกำหนดตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้าที่สัมพันธ์กับตำแหน่งบนโลก ทรงกลมท้องฟ้า ตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้าบนทรงกลมท้องฟ้าได้
4. อธิบายความหมายของเวลาดาราคติ เวลาสุริยคติ เวลาท้องถิ่น และเวลาสากลได้
5. บอกส่วนประกอบ สามารถติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ และใช้งานกล้องโทรทรรศน์ได้
6. อธิบายการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ ดาวฤกษ์ กาแล็กซี และเอกภพได้
7. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ ระบบสุริยะได้
8. สืบค้นและอธิบายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีอวกาศ ในการสำรวจทรัพยากร ในการสื่อสารทางอวกาศ และการศึกษาทางดาราศาสตร์ได้
9. อธิบายการส่ง และการคำนวณความเร็วในการโคจรของดาวเทียมรอบโลกได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ : เคมี

คุณภาพของผู้เรียน

1. เข้าใจชนิดของอนุภาคสำคัญที่เป็นส่วนประกอบในโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ การเกิดปฏิกิริยาเคมีและเขียนสมการเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
2. เข้าใจชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและสมบัติต่าง ๆ ของสารที่มีความสัมพันธ์กับแรงยึดเหนี่ยว
3. เข้าใจและคำนวณเกี่ยวกับมวลอะตอม มวลโมเลกุล โมล และความเข้มข้นของสารละลาย
4. เข้าใจสมบัติคอลลิเกตีฟของสารละลาย
5. เข้าใจและคำนวณเกี่ยวกับกฎทรงมวล กฎสัดส่วนคงที่ กฎของเกย์ลูสแซกและกฎของอาโวกาโดร
6. เข้าใจสูตรเคมีและคำนวณเกี่ยวกับสูตรเอมพิริคัล และโมเลกุล
7. เข้าใจการเขียนสมการเคมี และคำนวณหาปริมาณของสารในสมการเคมี
8. เข้าใจกฎต่างๆ ของแก๊ส และคำนวณเกี่ยวกับ อุณหภูมิ ความดัน ปริมาตรของแก๊ส อุดมคติและแก๊สจริง
9. เข้าใจการแพร่ของแก๊ส การระเหย การเดือด ความดันไอของของเหลว การหลอมเหลว และการระเหิด
10. เข้าใจการจัดเรียงตัวของอนุภาคของของแข็ง
11. เข้าใจปฏิกิริยารีดอกซ์ เซลล์ไฟฟ้าเคมี ประเภทเซลล์กัลวานิก และเซลล์อิเล็กโทรไลต์
12. เข้าใจอัตราการเกิดปฏิกิริยา การคำนวณเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยา แนวคิดเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี พลังงานกับการดำเนินไปของปฏิกิริยา และปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
13. เข้าใจเกี่ยวกับภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุล การคำนวณค่าคงที่สมดุล การเปลี่ยนแปลงภาวะสมดุล และหลักเลอชาเตอลิเย
14. เข้าใจสารละลายอิเล็กโทรไลต์ ฤทธิ์กรด-เบส คู่กรด-เบส ปัจจัยที่มีผลต่อความแรงของกรด-เบส การแตกตัวของกรดและเบส การแตกตัวของน้ำ
15. คำนวณเกี่ยวกับค่าคงที่สมดุลของกรด ค่าคงที่สมดุลของเบส ค่าคงที่สมดุลของน้ำ และ pH ของสารละลาย
16. เข้าใจปฏิกิริยาระหว่างกรดกับเบส ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส อินดิเคเตอร์ การไทเทรต และสารละลายบัฟเฟอร์

17. เข้าใจการเกิดปิโตรเลียม การแยกแก๊สธรรมชาติและการกลั่นลำดับส่วน
น้ำมันดิบ การนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมไปใช้ประโยชน์และผลต่อสิ่งมีชีวิตและ
สิ่งแวดล้อม
18. เข้าใจชนิด สมบัติ ปฏิบัติที่สำคัญของพอลิเมอร์และสารชีวโมเลกุล
19. เข้าใจการเขียนสูตรและเรียกชื่อสารอินทรีย์ สมบัติและปฏิบัติที่สำคัญของสารอินทรีย์
20. เข้าใจการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สมบัติและปฏิบัติที่สำคัญของธาตุใน s p และ
d – block
21. เข้าใจกฎข้อที่ 1 ข้อที่ 2 และข้อที่ 3 ของเทอร์โมไดนามิก และคำนวณงาน พลังงาน
ภายใน ค่าเอนทาลปี เอนโทรปี พลังงานอิสระและค่าต่างๆ ของเทอร์โมเคมีได้

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ 1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

- 1.1 สืบค้นข้อมูลและอธิบายโครงสร้างอะตอม และสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ
- 1.2 วิเคราะห์และอธิบายการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ความสัมพันธ์ระหว่างอิเล็กตรอนในระดับพลังงานนอกสุดกับสมบัติของธาตุและการเกิดปฏิกิริยา
- 1.3 อธิบายการจัดเรียงธาตุและทำนายแนวโน้มสมบัติของธาตุในตารางธาตุ
- 1.4 วิเคราะห์และอธิบายการเกิดพันธะเคมีในโครงผลึกและในโมเลกุลของสาร
- 1.5 สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือด จุดหลอมเหลว และสถานะของสารกับแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสาร

มาตรฐานที่ 2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

- 2.1 ทดลอง อธิบายและเขียนสมการของปฏิกิริยาเคมีทั่วไปที่พบในชีวิตประจำวันรวมทั้งอธิบายผลของสารเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- 2.2 ทดลองและอธิบายอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- 2.3 สืบค้นข้อมูลและอธิบายการเกิดปิโตรเลียม กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติและการกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบ
- 2.4 ทดลองและอธิบายเซลล์ไฟฟ้าเคมีประเภทเซลล์กัลวานิกและเซลล์อิเล็กโทรไลต์
- 2.5 เข้าใจภาวะสมดุล การเปลี่ยนแปลงภาวะสมดุล หลักเลอชาเตอลิเอและนำหลักการนี้ไปใช้ในอุตสาหกรรม
- 2.6 ทดลองและอธิบายปฏิกิริยาระหว่างกรดกับเบสโดยการไทเทรต และปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ

มาตรฐานที่ 3 เข้าใจและคำนวณเกี่ยวกับกฎและความสัมพันธ์ต่างๆ ของสารที่เกี่ยวข้องในปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

- 3.1 คำนวณเกี่ยวกับมวลอะตอม มวลโมเลกุล โมล และความเข้มข้นของสารละลาย
- 3.2 คำนวณเกี่ยวกับกฎทรงมวล กฎสัดส่วนคงที่ กฎของเกย์ลูสแซกและกฎของอาวอกาโดร
- 3.3 เข้าใจสูตรเคมี ความสัมพันธ์ของสารในสมการเคมีและคำนวณหาปริมาณสารในสมการเคมี
- 3.4 เข้าใจกฎต่างๆ ของแก๊ส และคำนวณเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความดัน ปริมาตรของแก๊สอุดมคติและแก๊สจริง
- 3.5 เข้าใจสมดุลเคมีทั่วไป สมดุลกรดเบสและคำนวณเกี่ยวกับค่าคงที่สมดุลนั้น

มาตรฐานที่ 4 เข้าใจสมบัติและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์และการนำสารที่มีในธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

- 4.1 เข้าใจการเขียนสูตรและเรียกชื่อสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ สมบัติและปฏิกิริยาที่สำคัญของสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์
- 4.2 เข้าใจกฎต่างๆ ของเทอร์โมไดนามิก และคำนวณงาน พลังงานภายใน ค่าเอนทัลปี เอนโทรปี พลังงานอิสระและค่าต่างๆของเทอร์โมเคมี

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ : เคมี

รายวิชาพื้นฐาน

- | | | | | | |
|----|----------|-----------------------|------------------------|-----|----------|
| 1. | ว30131 | เคมีพื้นฐาน | 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.5 | หน่วยกิต |
| | SCI30131 | Fundamental Chemistry | | | |
| 2. | ว30191 | วิทยาศาสตร์โลก 1 | 1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 0.5 | หน่วยกิต |
| | SCI30191 | Earth Science 1 | | | |
| 3. | ว30192 | วิทยาศาสตร์โลก 2 | 1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 0.5 | หน่วยกิต |
| | SCI30192 | Earth Science 2 | | | |

รายวิชา ว30131 เคมีพื้นฐาน

3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ว30131

ศึกษาเลขนัยสำคัญ ศึกษาแบบจำลองอะตอม แนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองอะตอม อนุภาคมูลฐานของอะตอมและสัญลักษณ์นิวเคลียร์ ไอโซโทป ไอโซโทนและไอโซบาร์ ศึกษาคลื่นและสมบัติของคลื่น สเปกตรัม ศึกษาพลังงานไอออไนเซชัน การจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานต่างๆ

ศึกษาแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสารได้แก่ พันธะโคเวเลนต์ พันธะไอออนิก พันธะโลหะ การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบโคเวเลนต์และสารประกอบไอออนิก ศึกษาสมบัติของสารประกอบโคเวเลนต์ สารประกอบไอออนิก ศึกษาทฤษฎี VSEPR และ VBT สภาพขั้วของโมเลกุล มุมพันธะ ความยาวพันธะและพลังงานพันธะ ศึกษาแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลและโครงผลึก่างตาข่าย

ศึกษาวิวัฒนาการของตารางธาตุ สมบัติของธาตุตามหมู่และตามคาบ สมบัติของสารประกอบคลอไรด์และออกไซด์ตามคาบ สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของโลหะอัลคาไล อัลคาไลน์เอิร์ท และธาตุแฮโลเจน ศึกษาธาตุแทรนซิชัน สารประกอบของธาตุแทรนซิชัน สารประกอบเชิงซ้อนของธาตุแทรนซิชัน การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบเชิงซ้อนของธาตุแทรนซิชัน ศึกษาธาตุกัมมันตรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ การเขียนสมการนิวเคลียร์ ประโยชน์และอันตรายของธาตุกัมมันตรังสี

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีเจตคติและเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ สามารถนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา นำความรู้และหลักการเกี่ยวกับเรื่องโครงสร้างอะตอม พันธะเคมีและตารางธาตุไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาเคมีขั้นสูงต่อไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สืบค้นข้อมูลและอธิบายโครงสร้างอะตอม และสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุได้
2. อธิบายและเปรียบเทียบแบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์ และแบบกลุ่มหมอกได้
3. อธิบายสมบัติของอนุภาคมูลฐาน เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ อธิบายความหมาย ไอโซโทป ไอโซโทนและไอโซบาร์ได้
4. ทำการทดลองศึกษาเส้นสเปกตรัมของธาตุต่างๆ เพื่ออธิบายการเปลี่ยนระดับพลังงานของอิเล็กตรอนได้
5. วิเคราะห์และอธิบายการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ความสัมพันธ์ระหว่างอิเล็กตรอนในระดับพลังงานนอกสุดกับสมบัติของธาตุและการเกิดปฏิกิริยาได้

6. อธิบายการจัดเรียงอิเล็กตรอนตามระดับพลังงานหลักโดยใช้พลังงานไอออไนเซชัน และจัดเรียงอิเล็กตรอนตามระดับพลังงานย่อยโดยใช้เส้นสเปกตรัมของธาตุต่างๆ ได้
7. อธิบายวิวัฒนาการของการจัดธาตุในตารางธาตุ และบอกแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของธาตุตามหมู่และตามคาบได้
8. อธิบายการจัดเรียงธาตุและทำนายแนวโน้มสมบัติของธาตุในตารางธาตุได้
9. วิเคราะห์และอธิบายการเกิดพันธะเคมีในโคออร์ดิเนตและโมเลกุลของสารได้
10. สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือด จุดหลอมเหลว และสถานะของสารกับแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสารได้
11. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์ และใช้กฎออกเตตในการเขียนสูตรโมเลกุลของสารประกอบโคเวเลนต์ได้
12. ศึกษาความยาวพันธะ พลังงานพันธะ และใช้พลังงานพันธะในการคำนวณหาพลังงานของปฏิกิริยาเคมีได้
13. อธิบายความหมายของค่าอิเล็กโตรเนกาติวิตี สภาพขั้วของพันธะ และสภาพขั้วโมเลกุลโคเวเลนต์ได้
14. อธิบายและเขียนภาพแสดงรูปร่างโมเลกุลของสารประกอบโคเวเลนต์ โดยใช้ทฤษฎี VSEPR และ VBT ได้
15. อธิบายแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลของสารโคเวเลนต์ได้
16. อธิบายโครงสร้างแบบโคออร์ดิเนตอย่างง่าย พร้อมทั้งยกตัวอย่างได้
17. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและอธิบายสมบัติบางประการของโลหะได้
18. อธิบายการเกิดพันธะไอออนิก สารประกอบไอออนิกและคำนวณหาพลังงานที่เกี่ยวข้องได้
19. เขียนสูตร และเรียกชื่อสารประกอบไอออนิกตามระบบ IUPAC และเขียนสมการไอออนิกได้
20. ทดลองอธิบายและเขียนสมการของปฏิกิริยาเคมีทั่วไปที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งอธิบายผลของสารเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้
21. อธิบายและทำการทดลองศึกษาสมบัติของสารประกอบคลอไรด์ ออกไซด์ของโลหะและอโลหะได้
22. ทำการทดลองศึกษาสมบัติของธาตุในหมู่ IA IIA และ VIIA พร้อมทั้งอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นได้
23. เขียนสูตร และเรียกชื่อสารประกอบเชิงซ้อนและไอออนเชิงซ้อนของธาตุแทรนซิชันได้
24. อธิบายและทำการทดลองเกี่ยวกับสมบัติของธาตุแทรนซิชัน และสารประกอบของธาตุแทรนซิชันได้
25. อธิบายความหมายของธาตุกัมมันตรังสี ครึ่งชีวิต และเขียนสมการแสดงการสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสีได้

26. อธิบายความหมายของปฏิกิริยาฟิชชันและฟิวชัน พร้อมทั้งบอกประโยชน์ของปฏิกิริยาทั้งสองได้
27. บอกประโยชน์และโทษของธาตุกัมมันตรังสี และอธิบายการป้องกันอันตรายจากกัมมันตรังสีได้

รายวิชา ว30191 วิทยาศาสตร์โลก 1

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ว30191

ศึกษาลักษณะวิชาและขอบเขตของการศึกษาทางธรณีวิทยา ลักษณะทางกายภาพของพื้นโลก ส่วนประกอบของโลก ปรากฏการณ์ทางธรณีที่มีผลทำให้เกิดภูมิประเทศที่แตกต่างกัน ทรัพยากรดิน หิน แร่ ซากดึกดำบรรพ์ และวิวัฒนาการโลก

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการ มีเจตคติและเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาอื่นต่อไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถบอกส่วนประกอบทางธรณีวิทยาของโลกได้
2. สามารถอธิบายการเกิดปรากฏการณ์ทางธรณีที่เกิดจากเปลี่ยนแปลงภายในโลกได้
3. สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงบนพื้นผิวโลกได้
4. สามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางธรณีที่มีผลทำให้เกิดภูมิประเทศที่แตกต่างกันได้
5. สามารถบอกปัจจัยที่ทำให้เกิดดิน และวิเคราะห์องค์ประกอบของดินได้
6. สามารถบอกสมบัติทางเคมี ทางกายภาพ และทางชีวภาพของดินได้
7. สามารถยกตัวอย่างสาเหตุของมลภาวะของดินและเสนอแนวทางแก้ไขได้
8. สามารถอธิบายกระบวนการเกิด องค์ประกอบ สมบัติ และการใช้ประโยชน์ของหินแต่ละประเภทได้และสามารถจำแนกชนิดของหินได้
9. สามารถอธิบายกระบวนการเกิดแร่ องค์ประกอบ สมบัติ และการนำไปใช้ประโยชน์ได้
10. สามารถอธิบายความเป็นมาของโลกโดยใช้ข้อมูลของซากดึกดำบรรพ์และอายุของหินได้

รายวิชา ว30192 วิทยาศาสตร์โลก 2

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ว30192

ศึกษาลักษณะวิชาและขอบเขตของการศึกษาทางอุทกวิทยา วัฏจักรของน้ำ แหล่งน้ำบนดินและใต้ดิน ประโยชน์และความสำคัญของน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของน้ำในมหาสมุทร

ศึกษาลักษณะวิชาและขอบเขตของการศึกษาทางอุตุนิยมวิทยา ส่วนประกอบของบรรยากาศ ชั้นของบรรยากาศ สมดุลของพลังงานและภูมิอากาศ ความกดอากาศ การควบแน่นและการเกิดเมฆ การเกิดลม การพยากรณ์อากาศ ภัยธรรมชาติที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการ มีเจตคติและเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและบรรยากาศ และความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาอื่นต่อไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายวัฏจักรของน้ำ แหล่งน้ำบนพื้นโลก และแหล่งน้ำใต้ดิน
2. สามารถบอกสมบัติทางเคมี ทางกายภาพ และทางชีวภาพของน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติได้ สามารถบอกประโยชน์ที่สำคัญของน้ำต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้
3. อธิบายเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงในมหาสมุทรที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันได้
4. อธิบายความหมายของอุตุนิยมวิทยาได้
5. สามารถอธิบายการกำเนิดบรรยากาศ และบอกโครงสร้างของบรรยากาศได้
6. สามารถอธิบายสมดุลของพลังงานภายในโลกได้และเก็บข้อมูลกรณีศึกษาได้
7. สามารถจำแนกเมฆชนิดต่าง ๆ และบอกลักษณะของหยาดน้ำฟ้าได้
8. อธิบายการเกิดลมชั้นบน ลมหมุนวน ลมพื้นผิว และลมประจำถิ่นได้
9. สามารถบอกองค์ประกอบของการพยากรณ์อากาศ และแปลความหมายจากการพยากรณ์อากาศได้
10. อธิบายปรากฏการณ์ภัยธรรมชาติที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้
11. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ : ชีววิทยา

คุณภาพของผู้เรียน

1. เข้าใจความสำคัญของกล้องจุลทรรศน์และสามารถนำไปใช้ในการศึกษาได้อย่างถูกต้อง และรวมถึงอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์อื่น ๆ เพื่อทำการทดลองทางชีววิทยา
2. เข้าใจการรักษาคุณภาพของเซลล์ และกลไกการรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิต
3. เข้าใจบทบาทและความสำคัญของสารอินทรีย์ สารอินทรีย์และสารชีวโมเลกุลที่มีต่อกระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิต
4. เข้าใจกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผัน มิวเตชัน วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ
5. เข้าใจแนวทางและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์ในการค้นพบสารพันธุกรรมกฎการถ่ายทอดสารพันธุกรรมและความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการ
6. เข้าใจหลักในการจำแนกสิ่งมีชีวิต และความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อระบบนิเวศ และเสนอแนะแนวทางในการดูแลและรักษา
7. เข้าใจกระบวนการ ความสำคัญและผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อมนุษย์ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม
8. เข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
9. แสดงความซาบซึ้ง ห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า เสนอตัวเองร่วมมือปฏิบัติกับชุมชนในการป้องกัน ดูแลทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น
10. เข้าใจกระบวนการ กายวิภาคศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต ระบบโครงสร้างและการเคลื่อนไหว
11. เข้าใจกระบวนการ สรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต ระบบหมุนเวียนสาร ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบหายใจ ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ
12. เข้าใจความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ต่อการทำงานของร่างกาย และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งต่อตนเองและสังคม
13. เข้าใจโครงสร้าง กระบวนการสืบพันธุ์ การรักษาคุณภาพ การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม

14. เข้าใจความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ต่อการดำรงชีวิตของพืช และนำมาประยุกต์พัฒนาการเกษตรกรรม

15. แสดงถึงความพอใจ และเห็นคุณค่าในการค้นพบความรู้ พบคำตอบ หรือแก้ปัญหาได้

16. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็น โดยมีข้อมูลอ้างอิง และเหตุผลประกอบ เกี่ยวกับผลของการพัฒนา และการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรมต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ 1 เข้าใจธรรมชาติการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ตัวชี้วัด

- 1.1 อธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบ อวัยวะต่าง ๆ
- 1.2 วางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเองและ บุคคลในครอบครัว

มาตรฐานที่ 2 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของ ระบบต่างๆของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต ตัวชี้วัด

- 2.1 ทดลองใช้กล้องจุลทรรศน์และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์เพื่อศึกษาทดลอง
- 2.2 ทดลองและอธิบายการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
- 2.3 ทดลองและอธิบายกลไกการรักษาคุณภาพของน้ำในพืช
- 2.4 สืบค้นข้อมูลและอธิบายกลไกการควบคุมคุณภาพของน้ำ แร่ธาตุและอุณหภูมิ ของมนุษย์และสัตว์อื่นๆ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- 2.5 อธิบายกลไกเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายและนำความรู้ไปใช้ในการดูแล รักษาสุขภาพ

มาตรฐานที่ 3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ตัวชี้วัด

- 3.1 อธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นำไปสู่การค้นพบสารพันธุกรรม การ ถ่ายทอดสารพันธุกรรม วิวัฒนาการ
- 3.2 อธิบายกระบวนการการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม มิว เทชัน และการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ
- 3.3 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและนำ ความรู้ไปใช้ประโยชน์
- 3.4 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และ สิ่งแวดล้อม
- 3.5 อธิบายกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติ และผลของการคัดเลือกตาม ธรรมชาติต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

มาตรฐานที่ 4 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

- 4.1 อธิบายคุณภาพของระบบนิเวศ
- 4.2 อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต
- 4.3 อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และเสนอแนะแนวทางในการดูแลและรักษา

มาตรฐานที่ 5 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัด

- 5.1 วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก
- 5.2 อภิปรายแนวทางในการป้องกันแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม และ ทรัพยากรธรรมชาติ
- 5.3 วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวังอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ : ชีววิทยา

รายวิชาพื้นฐาน

- | | | | |
|-----------|----------------------------|------------------------|--------------|
| 1. ว30161 | พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต | 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.5 หน่วยกิต |
| | SCI30161 Principle of Life | | |

รายวิชา ว30161 พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ว30161

ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ปฏิกริยาทางชีวเคมี ความสำคัญ และการทำงานของเอนไซม์ รูปร่าง หน้าที่ของเซลล์จุลชีพ เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ บทบาทของออร์แกเนลชนิดต่าง ๆ ในเซลล์

ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ การทดลองเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของสารผ่านเข้าออกเซลล์ การทำงานของบางออร์แกเนลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างพลังงานของเซลล์

วิเคราะห์ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะไม่เป็นเซลล์ เป็นเซลล์เดี่ยว เป็นเซลล์ที่รวมเป็นกลุ่ม และเป็นกลุ่มเซลล์ที่พัฒนาเป็นเนื้อเยื่อ การรักษาคุณภาพของเซลล์ การติดต่อสื่อสารระหว่างเซลล์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับเซลล์ วงชีวิตของเซลล์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีทักษะกระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถประยุกต์ความรู้ และไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ทดลองและอธิบายการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตได้
2. สืบค้น ทดลอง วิเคราะห์ และอภิปรายเกี่ยวกับ ลักษณะ โครงสร้างและหน้าที่ของสารอินทรีย์ และสารอินทรีย์ที่เป็นองค์ประกอบของเซลล์สิ่งมีชีวิตได้
3. อธิบายองค์ประกอบ ประโยชน์ และปฏิกริยาบางชนิดของสารชีวโมเลกุล การเกิดปฏิกริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต และจำแนกประเภทของปฏิกริยาได้
4. วิเคราะห์ความสำคัญของการทำงานของเอนไซม์ในสิ่งมีชีวิต รวมถึงการสืบค้นและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ สืบค้นข้อมูลการนำเอนไซม์จากสิ่งมีชีวิตไปใช้ประโยชน์ได้
5. อธิบายส่วนประกอบ หน้าที่ ของกล้องจุลทรรศน์ และนำไปใช้ในการศึกษาทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง
6. วิเคราะห์ เปรียบเทียบ รูปร่าง หน้าที่ของเซลล์จุลชีพ เซลล์พืช และเซลล์สัตว์ รวมถึง บทบาทของออร์แกเนลชนิดต่าง ๆ ในเซลล์ ลักษณะ ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะไม่เป็นเซลล์ เป็นเซลล์เดี่ยว เป็นเซลล์ที่รวมเป็นกลุ่ม และเป็นกลุ่มเซลล์ที่พัฒนาเป็นเนื้อเยื่อได้

7. อธิบายการนำสารผ่านเข้าออกเซลล์ วิเคราะห์เปรียบเทียบ การรักษาคุณภาพของเซลล์กับสิ่งมีชีวิต ศึกษา วิเคราะห์การติดต่อสื่อสารระหว่างเซลล์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับเซลล์ เปรียบเทียบวงจรชีวิตของเซลล์ร่างกายและเซลล์สืบพันธุ์ สืบค้นเกี่ยวกับสเต็มเซลล์ และเซลล์เทคโนโลยีได้
8. อธิบายความสำคัญของไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์ รวมถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างพลังงานในเซลล์ได้
9. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

คุณภาพผู้เรียน

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและเข้าใจเหตุผลของความเปลี่ยนแปลงของโลกซึ่งยิ่งขึ้น มุ่งมั่นใช้ความสามารถของตน สร้างสรรค์ประโยชน์และความเจริญ รับผิดชอบต่อชาติบ้านเมือง และสร้างสันติสุขให้กับโลกเต็มตามศักยภาพของตน
2. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ มีค่านิยมที่พึงประสงค์ มีวินัยในตนเอง สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข มีศักยภาพและเจตคติที่ดีต่อการศึกษาศึกษาและการวิจัยสร้าง องค์ความรู้ใหม่ในระดับอุดมศึกษา
3. ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมอนุรักษ์และพัฒนาภูมิปัญญาไทย มีความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของชาติไทย มีส่วนร่วมในการธำรงไว้ซึ่งการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. รู้จักเลือกและตัดสินใจบริโภค ได้เหมาะสม ด้วยหลักแห่งความพอเพียง บริหารจัดการทรัพยากรได้คุ้มค่า มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรมไทยและสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งใช้ความรู้และสติปัญญาทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม
5. รู้จักบริหารจัดการการเรียนรู้ของตนเอง เสริมสร้างปัญญาของตนเพื่อนำทางสู่ความสำเร็จ มีหลักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่เหมาะสม ในสังคมได้ตลอดชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ 1 รู้และเข้าใจประวัติความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด

- 1.1 วิเคราะห์สังคมชมพูทวีปและคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า หรือสังคมสมัยของศาสนาที่ตนนับถือ
- 1.2 วิเคราะห์พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติ ศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.3 วิเคราะห์พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงรักษาศาสนา หรือวิเคราะห์ ประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.4 วิเคราะห์ข้อปฏิบัติทางสายกลางในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.5 วิเคราะห์การพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.6 วิเคราะห์ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.7 วิเคราะห์หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.8 วิเคราะห์การฝึกฝนและการพัฒนาตนเองการพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.9 วิเคราะห์พระพุทธศาสนาว่าเป็นศาสตร์แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.10 วิเคราะห์พระพุทธศาสนาในการฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพบุคคล สังคม และโลก หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.11 วิเคราะห์พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืนหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด
- 1.12 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

- 1.13 วิเคราะห์หลักธรรมในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด
- 1.14 อธิบายประวัติศาสตร์ของศาสนาอื่นๆโดยสังเขป
- 1.15 วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตาม ที่กำหนด
- 1.16 วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนาพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือและการเผยแผ่
- 1.17 เชื่อมันต่อผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ต้องเผชิญ และตัดสินใจเลือกดำเนินการและปฏิบัติการได้อย่างมีเหตุผล ถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และกำหนดเป้าหมายบทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์
- 1.18 ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชน ศาสนาต่างๆเพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข
- 1.19 เห็นคุณค่า เชื่อมัน และมุ่งมั่นพัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนาการ เรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ
- 1.20 สวดมนต์ แผ่เมตตา และบริหารจัดการและเจริญปัญญาตามหลักสติปัญญาหรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ
- 1.21 วิเคราะห์หลักธรรมสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่นๆ และชักชวน ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม

มาตรฐานที่ 2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

ตัวชี้วัด

- 2.1 ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัวและคนรอบข้าง
- 2.2 ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธี พิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ
- 2.3 แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ
- 2.4 วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวข้องกับวันสำคัญทางศาสนาและเทศกาลที่สำคัญของศาสนาที่ตนนับถือและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง
- 2.5 สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก

มาตรฐานที่ 3 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด

- 3.1 วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลก
- 3.2 วิเคราะห์ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
- 3.3 ปฏิบัติตนและมีส่วนสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก
- 3.4 ประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทย และเสนอแนวทางพัฒนา
- 3.5 วิเคราะห์ความจำเป็นที่ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล

มาตรฐานที่ 4 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ตัวชี้วัด

- 4.1 วิเคราะห์ปัญหาการเมืองที่สำคัญในประเทศ จากแหล่งข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข
- 4.2 เสนอแนวทาง ทหารการเมืองการปกครองที่นำไปสู่ความเข้าใจ และการประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ
- 4.3 วิเคราะห์ความสำคัญและ ความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 4.4 เสนอแนวทางและมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ

มาตรฐานที่ 5 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ตัวชี้วัด

- 5.1 อภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ
- 5.2 ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

- 5.3 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ
- 5.4 วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชน และเสนอแนวทางแก้ไข

มาตรฐานที่ 6 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ตัวชี้วัด

- 6.1 อธิบายบทบาทของรัฐบาลเกี่ยวกับนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
- 6.2 วิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย
- 6.3 วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ

มาตรฐานที่ 7 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

ตัวชี้วัด

- 7.1 ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ
- 7.2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ

มาตรฐานที่ 8 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ตัวชี้วัด

- 8.1 วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองเข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน
- 8.2 วิเคราะห์ผลกระทบของการขยายอิทธิพลของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชีย
- 8.3 วิเคราะห์สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21
- 8.4 วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกและโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

- 8.5 วิเคราะห์ผลกระทบของการขยายอิทธิพลของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชีย

มาตรฐานที่ 9 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย
ตัวชี้วัด

- 9.1 วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย
9.2 วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย
9.3 วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย
9.4 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรคภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยยุคปัจจุบัน
9.5 วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย
9.6 วางแผนกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

มาตรฐานที่ 10 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน และกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
ตัวชี้วัด

- 10.1 ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
10.2 วิเคราะห์อิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆของโลก
10.3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่างๆ
10.4 ประเมินการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกว่าเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์และหรือธรรมชาติ

มาตรฐานที่ 11 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

- 11.1 วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและของโลก
- 11.2 ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา บทบาทขององค์กรและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11.3 ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก
- 11.4 อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศและโลก
- 11.5 มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มาตรฐานที่ 12 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด

- 12.1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
- 12.2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
- 12.3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
- 12.4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
- 12.5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อ การดำรงชีวิต
- 12.6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
- 12.7 ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มาตรฐานที่ 13 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ
ตัวชี้วัด

- 13.1 อภิปรายแนวทางสู่อาชีพที่สนใจ
- 13.2 เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ
- 13.3 มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ
- 13.4 มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

มาตรฐานที่ 14 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ
ตัวชี้วัด

- 14.1 มีบทบาทและความรับผิดชอบต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคของตนเองและคนรอบข้าง
- 14.2 ตระหนักถึงอิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภคและปฏิบัติตนตามสิทธิของผู้บริโภค
- 14.3 มีส่วนร่วมในการวางแผน ส่งเสริม และพัฒนาสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาพื้นฐาน

1.	ส30101	ศาสนศึกษา	1คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	SOC30101	Religious Study			
2.	ส30102	หน้าที่พลเมือง	2คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	1.0	หน่วยกิต
	SOC30102	Civil Duty			
3.	ส30103	ภูมิศาสตร์	2คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	1.0	หน่วยกิต
	SOC30103	Geography			
4.	ส30104	เศรษฐศาสตร์	2คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	1.0	หน่วยกิต
	SOC30104	Economics			
5.	ส30105	อารยธรรมโลก	2คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	1.0	หน่วยกิต
	SOC30105	World Civilization			
6.	ส30106	ประวัติศาสตร์สมัยใหม่	2คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	1.0	หน่วยกิต
	SOC30106	Modern History			
7.	ส30107	คุณธรรมเพื่อชีวิต	1คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	SOC30107	Moral for Life			

รายวิชา ส 30101 ศาสนศึกษา

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ส30101

ศึกษาประวัติความเป็นมาของศาสนาและองค์ประกอบของศาสนาต่างๆ
วิเคราะห์ความเหมือนและแตกต่างของหลักธรรมและแนวทางการเผยแพร่ศาสนาพุทธ
คริสต์ อิสลาม พราหมณ์-ฮินดู และสิกข์
ศึกษาความสำคัญของพระพุทธศาสนาในสังคมไทย และความสอดคล้องกับหลัก
ประชาธิปไตย หลักวิทยาศาสตร์และหลักศรัทธาปัญญา
ศึกษาหลักการและแนวปฏิบัติของศาสนาคริสต์ อิสลาม พราหมณ์-ฮินดู และสิกข์
เพื่อรู้และเข้าใจประวัติของศาสนา ความสำคัญของศาสนา หลักธรรมของพระพุทธศาสนา
หรือศาสนาที่ตนนับถือ เกิดความศรัทธา เห็นคุณค่าในวัตรปฏิบัติที่เหมาะสม น้อมนำไปสู่การจัด
ความขัดแย้ง สามารถอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้และเข้าใจองค์ประกอบของศาสนา 5 ศาสนาทั้งศาสนาพุทธ คริสต์ อิสลาม พราหมณ์-ฮินดู และสิกข์
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของหลักธรรมและแนวทางการเผยแพร่ศาสนาสำคัญทั้ง 5 ศาสนาได้
3. มีความรู้และเข้าใจในความสำคัญของศาสนาพุทธในสังคมไทย ทั้งหลักการของพระพุทธศาสนากับหลักประชาธิปไตย หลักวิทยาศาสตร์ และหลักศรัทธาปัญญา
4. มีความรู้และเข้าใจหลักการของพระพุทธศาสนากับหลักประชาธิปไตย หลักวิทยาศาสตร์ และหลักศรัทธาปัญญา
5. มีความรู้และเข้าใจหลักความรักตามแนวศาสนาคริสต์
6. มีความรู้และเข้าใจหลักปฏิบัติและหลักศรัทธาตามแนวศาสนาอิสลามได้
7. มีความรู้และเข้าใจหลักอาศรม 4 ตามแนวศาสนาพราหมณ์-ฮินดูได้
8. มีความรู้และเข้าใจหลักเสมอภาคและเสรีภาพตามแนวศาสนาสิกข์ได้
9. เสนอแนวทางในการนำหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน และจัดความขัดแย้ง สามารถอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขได้

รายวิชา ส30102 หน้าที่พลเมือง

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ส30102

ศึกษากฎหมายรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติสังคมไทย และสังคมโลก

ปฏิบัติตนส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้อื่นปฏิบัติให้สอดคล้องตามที่กฎหมายรัฐธรรมนูญและกฎหมายอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง

ศึกษาความหมาย ประเภท โครงสร้างและองค์ประกอบของสถาบันทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถาบันทางสังคม วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย

ศึกษาระบบการเมืองการปกครองในปัจจุบันของสังคมไทยและสังคมโลก

ศึกษาหลักสิทธิมนุษยชนในเรื่องความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการและปฏิญญาสากลที่ว่าด้วยสิทธิมนุษยชน องค์การที่เกี่ยวข้อง

วิเคราะห์เกี่ยวกับกฎหมายรัฐธรรมนูญโดยเน้นมาตราที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง สิทธิเสรีภาพ หน้าที่พลเมืองตามวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขและมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมไทย อีกทั้งปฏิบัติตนและส่งเสริมให้ผู้อื่นปฏิบัติตนอย่างสอดคล้องกับกฎหมายรัฐธรรมนูญและกฎหมายอื่น ๆ

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบอบการเมืองการปกครองกับระบบเศรษฐกิจและคุณธรรมทางศาสนา ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย เชิงสร้างสรรค์นำไปสู่การเลือกรับวัฒนธรรมที่เหมาะสม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบอบการเมืองการปกครองไทย การปกครองโลก กฎหมายรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ สามารถปฏิบัติตนเองและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมายและหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ตระหนักในความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน และเห็นความสำคัญของสถาบันหลักของสังคมไทย การจัดระเบียบทางสังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย จนสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่ดั่งามของไทยไว้อย่างเหมาะสม เห็นความสำคัญในนโยบายการประสานประโยชน์ระหว่างประเทศเพื่อดำรงอยู่ในสังคมโลกอย่าง สันติสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปทางด้านกฎหมาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
2. อธิบายเกี่ยวกับกฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย วิเคราะห์สาระสำคัญของรัฐธรรมนูญที่เกี่ยวกับการเลือกตั้ง สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ของปวงชนชาวไทยตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ยึดมั่นศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
3. มีความรู้ ความเข้าใจในความหมาย ประเภท โครงสร้างของสังคม และองค์ประกอบของสถาบันทางสังคม ตระหนักในความสำคัญของสถาบันทางสังคม
4. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดระเบียบทางสังคม สามารถปฏิบัติตนตามสถานภาพ ในฐานะพลเมืองดีของสังคมไทยและสังคมโลก
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมไทย แนวโน้มในการเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยในสังคมโลกปัจจุบัน
6. สามารถปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มุ่งมั่นในการทำประโยชน์กับสังคม
7. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรัฐ และระบอบการปกครอง สามารถวิเคราะห์การปกครองรูปแบบต่าง ๆ ในโลก มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิวัฒนาการการปกครองของไทย
8. มีความรู้ ความเข้าใจในความหมาย ประเภท วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย วิเคราะห์และเห็นคุณค่า ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยที่ดั่งามของชาติให้คงอยู่สืบไป
9. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระบอบการปกครอง ระบบเศรษฐกิจ คุณธรรม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย สถานการณ์การเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน
10. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน การคุ้มครองสิทธิมนุษยชนของตนเองและผู้อื่น ในสังคมไทยและสังคมโลก

รายวิชา ส30103 ภูมิศาสตร์

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ส30103

ศึกษาแผนที่และการใช้ประโยชน์จากแผนที่ กายภาพ ภูมิภาค แผนที่การแบ่งเขตภูมิอากาศของโลก เครื่องมือ ข่าวสาร ภูมิสารสนเทศของสังคมไทยและภูมิภาคต่างๆของโลก

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของภูมิภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย และส่วนต่าง ๆ ของโลก รวมทั้งผลการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกที่มีเกิดจากการกระทำของมนุษย์และธรรมชาติ

วิเคราะห์สถานการณ์ วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมภูมิภาคต่างๆของประเทศไทยและของโลก

ศึกษากฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีการส่งเสริมการประสานประโยชน์และการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นในประเทศไทยและภูมิภาคของโลก

เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ตระหนักถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดภูมิสังคมใหม่ในประเทศไทยและของโลก ผลกระทบที่เกิดต่อมนุษย์ชาติและสิ่งแวดล้อมในโลก ตระหนักในสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่วิฤตของโลก บทบาทหน้าที่และมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอมาตรการ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิตตามแนวทางอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจแผนที่ชนิดต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องมือ ข่าวสาร ภูมิสารสนเทศของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆของโลก สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยและของโลก
3. ตระหนักถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อการเกิดภูมิสังคมใหม่ทั้งของประเทศไทยและของโลก
4. อธิบายสถานการณ์และวิฤตการณ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ ที่มีผลกระทบมาจากการกระทำของมนุษย์และธรรมชาติ

5. วิเคราะห์บทบาทขององค์กรต่าง ๆ และการประสานประโยชน์ตลอดจนความร่วมมือในระดับประเทศและระดับโลกในด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศและภูมิภาคต่างๆของโลก
6. ตระหนักถึงความสำคัญของบทบาทและหน้าที่ของประชาชนที่ต้องให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทยและโลก
7. เมื่อยกกรณีตัวอย่าง เกี่ยวกับข่าว เรื่องการทำความผิดกฎหมายสิ่งแวดล้อม นักเรียนสามารถเสนอมาตรการการป้องกัน และการแก้ไขปัญหามาได้
8. รู้และเข้าใจกระบวนการดำเนินชีวิตอย่างสร้างสรรค์และมีวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
9. มีความคิดสร้างสรรค์และมีจิตสาธารณะที่จะสร้างความสำเร็จในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตลอดจนสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
10. เสนอโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

รายวิชา ส30104 เศรษฐศาสตร์

2 คาบ/สัปดาห์/ ภาคเรียน

1 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ส30104

ศึกษาระบบเศรษฐกิจของโลกปัจจุบัน ผลดี ผลเสียของระบบเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ และสามารถวิเคราะห์ผลดี ผลเสียของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ

ศึกษาตลาดและประเภทของตลาด ข้อดี ข้อเสียของตลาดประเภทต่าง ๆ กำหนดราคาตามอุปสงค์ อุปทาน และการกำหนดราคาในเชิงกลยุทธ์ค่าจ้าง และกฎหมายที่เกี่ยวข้องและอัตราค่าจ้างแรงงาน สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย

ศึกษาบทบาทของรัฐบาลด้านนโยบายการเงิน การคลัง หลักในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนบทบาทของรัฐบาลในการแทรกแซงราคา การควบคุมราคา เพื่อการแจกจ่ายและจัดสรรทางเศรษฐกิจ

ตระหนักในความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตของตนเอง ครอบครัว และในระดับประเทศ ภาคเกษตร อุตสาหกรรม การค้า และบริการ

ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย พร้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน

ศึกษาวิวัฒนาการของระบบสหกรณ์ในประเทศไทยในด้านความสำคัญ และหลักการของระบบสหกรณ์ พร้อมตัวอย่างของสหกรณ์ในประเทศไทย

วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจของชุมชนพร้อมเสนอแนวทางแก้ไข

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบเศรษฐกิจของโลกจนสามารถวิเคราะห์ถึงผลดีผลเสียของการร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ การเปิดเสรีทางการค้าในยุคโลกาภิวัตน์ เข้าใจในเรื่องของตลาดประเภทของตลาด การกำหนดราคาตามอุปสงค์ อุปทาน ตระหนักในบทบาทของรัฐบาล นโยบายการเงินการคลัง แผนพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการค้า และแผน พัฒนาเศรษฐกิจของชาติ ของครอบครัว และตนเอง พร้อมนำหลักการและระบบของสหกรณ์มาใช้ในสังคมไทย สามารถนำความรู้ต่าง ๆ มาแก้ปัญหาเศรษฐกิจ และพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน สามารถยกตัวอย่างชุมชนที่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาดังกล่าวได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจในระบบเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ ตลอดจนผลดี ผลเสียของระบบเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ ของโลกปัจจุบัน
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบตลาด กลไกตลาด อุปสงค์ อุปทาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อธิบายการกำหนดอัตราค่าจ้าง กฎหมายแรงงานและบทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคาสินค้าและบริการในสังคมไทย
4. มีความรู้ความเข้าใจในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจสังคมของประเทศไทย
5. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและแก้ปัญหาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ
6. มีทักษะในการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและระบบสหกรณ์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในกระบวนการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจของตนเองและชุมชนพร้อมยกตัวอย่างชุมชนที่แก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน
7. อธิบายบทบาทของรัฐบาลเกี่ยวกับนโยบายการเงิน นโยบายการคลัง ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
8. วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ
9. มีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการค้า การค้าเสรี และการเงินระหว่างประเทศที่มีต่อการพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้ง และประสานประโยชน์เพื่อการพัฒนาประเทศในยุคโลกาภิวัตน์

รายวิชา ส30105 อารยธรรมโลก

2 คาบ/สัปดาห์/ ภาคเรียน

1 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ส30105

ศึกษาวิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างยุคสมัยกับความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในประวัติศาสตร์สากลและประวัติศาสตร์ไทย คุณค่าของวิธีการทางประวัติศาสตร์ สามารถยกตัวอย่างการสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ

วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณในโลกตะวันออกและตะวันตก ด้านการปกครอง เศรษฐกิจและสังคม ที่มีผลต่อการพัฒนาการที่สำคัญของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน

วิเคราะห์ความสำคัญของความเปลี่ยนแปลงตั้งแต่สมัยกลางจนถึงสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง ด้านการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ที่มีผลต่อการพัฒนาการของมนุษยชาติในอดีตจนถึงปัจจุบัน

ศึกษาแนวคิดต่าง ๆ ความเป็นมาของชนชาติไทย ตลอดจนการตั้งอาณาจักรโบราณที่สำคัญก่อนสมัยสุโขทัย

ศึกษาที่มาและผลจากการปฏิรูปประเทศสู่ความทันสมัยของไทย ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว การรักษาเอกราชจากการล่าอาณานิคมของชาติตะวันตก ตลอดจนความเปลี่ยนแปลงด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจและสังคม สู่ความเป็นประชาธิปไตยในพ.ศ. 2475

ศึกษาความสำคัญของสถาบันกษัตริย์ไทยในการป้องกันและรักษาเอกราชของชาติ การสร้างสรรค์ด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การศึกษาและวัฒนธรรมไทย ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

ศึกษาบทบาทและความสำคัญของบุคคลในประวัติศาสตร์ไทยทั้งชาวไทยและต่างประเทศ สมัยรัตนโกสินทร์ กาเปลี่ยนแปลงและการสร้างสรรค์ในประวัติศาสตร์ไทยด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การศึกษาและวัฒนธรรมไทย

ศึกษาปัจจัยและผลงานของพระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์ที่สร้างสรรค์และส่งเสริมภูมิปัญญาไทย ที่มีผลต่อการพัฒนาสังคมไทยในปัจจุบัน

ศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย วิถีชีวิตของคนไทยในสมัยต่าง ๆ การสืบทอดและการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมไทย การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย โดยใช้ทักษะและวิธีการทางประวัติศาสตร์ นำเสนอผลงานด้านภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยที่ตนสนใจ

เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ ความเข้าใจวิธีการทางประวัติศาสตร์ สามารถนำความรู้ไปศึกษาเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ได้อย่าง เป็นระบบ ตระหนักถึงความสำคัญของพัฒนาการในอดีตของมนุษยชาติ เข้าใจสาเหตุและผลกระทบของความเปลี่ยนแปลงที่มีต่อมนุษยชาติในอดีตและปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เข้าใจความเป็นมาของชาติไทยและการสร้าง

อาณาจักรต่าง ๆ ในดินแดนไทยอย่างเป็นระบบ ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิรูปประเทศไทย
สู่ความทันสมัยและการรักษาเอกราชของชาติในสมัยรัตนโกสินทร์ จากการล่าอาณานิคมของชาติ
ตะวันตก เข้าใจพัฒนาการทางการเมืองการปกครอง จากระบบสมบูรณาญาสิทธิราชย์สู่การปกครอง
แบบประชาธิปไตย ตระหนักถึงความสำคัญของการอุทิศตนของพระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์
ตลอดจนบุคคลอื่น ๆ ผู้ปฏิบัติหน้าที่ มุ่งมั่นเสียสละ ทำประโยชน์เพื่อชาติบ้านเมือง สร้างสรรค์ความ
เจริญให้กับประเทศชาติด้านต่าง ๆ ด้วยความรับผิดชอบ ยึดมั่นเป็นแบบอย่างด้านจริยธรรมที่พึง
ปฏิบัติ ตลอดจนตระหนักถึงความสำคัญและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย วัฒนธรรม
ประเพณีไทยและสิ่งแวดล้อม มุ่งสร้างประโยชน์ที่ดั่งามให้กับสังคม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้และตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างยุคสมัยกับความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในประวัติศาสตร์สากลและ
ประวัติศาสตร์ไทย
2. เข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าของวิธีการทางประวัติศาสตร์ สามารถยกตัวอย่างการสร้าง
องค์ความรู้ใหม่โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ
3. รู้และเข้าใจการสร้างสรรค์ความเจริญ และอิทธิพลของอารยธรรมโบราณ สมัยกลาง
ถึงสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ ในโลกตะวันออกและตะวันตก ที่มีผลต่อความเปลี่ยนแปลง
สำคัญด้านการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและแนวคิดต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลง
สำคัญของมนุษยชาติในอดีตและปัจจุบัน
4. วิเคราะห์ผลกระทบของการขยายอิทธิพลของประเทศต่าง ๆ ในยุโรป ไปยังทวีปอเมริกา
แอฟริกา และเอเชีย อันนำไปสู่ความร่วมมือ ความขัดแย้งและการล่าอาณานิคมใน
คริสต์ศตวรรษที่ 20 และ 21 ด้านการปกครอง เศรษฐกิจและสังคม ในช่วงขยายตัวของ
จักรวรรดินิยมจนถึงสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง
5. สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ศึกษาหลักฐานและแนวคิดต่าง ๆ เรื่องความเป็นมา
ของชาติไทย การตั้งอาณาจักรโบราณที่สำคัญก่อนสมัยสุโขทัย สามารถเปรียบเทียบ
ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และสมัย
รัตนโกสินทร์
6. วิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ มาเป็น
ประชาธิปไตยในสมัยรัตนโกสินทร์ โดยคำนึงถึงผลของการปฏิรูปประเทศสู่ความทันสมัย
ทางด้านการศึกษา การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจและสังคม ในสมัยรัชกาลที่ 4
แห่งกรุงรัตนโกสินทร์เป็นต้นมา
7. วิเคราะห์สาเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครองจากระบบ
สมบูรณาญาสิทธิราชย์มาเป็นประชาธิปไตยในพ.ศ. 2475

8. ตระหนักถึงความสำคัญของสถาบันกษัตริย์ไทยในการป้องกันและรักษาเอกราชของชาติ การสร้างสรรค์ด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การศึกษาและวัฒนธรรมไทย ตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน
9. ตระหนักถึงความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์ ตลอดจนบุคคลสำคัญอื่น ๆ ในประวัติศาสตร์ไทยทั้งชาวไทย ชาวต่างประเทศ และตัวอย่างสตรีไทยสมัยกรุงศรีอยุธยาถึงกรุงรัตนโกสินทร์ ที่มีบทบาทในการรักษาเอกราชของชาติ การสร้างสรรค์ความเปลี่ยนแปลงในประวัติศาสตร์ไทย ด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย
10. รู้และเข้าใจสภาพแวดล้อมและปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งมีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย วิถีชีวิตคนไทยในอดีต สาเหตุและผลของความเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไทย และการเลือกรับวัฒนธรรมและการสืบทอดวัฒนธรรมไทยได้อย่างเหมาะสม
11. ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย โดยใช้ทักษะและวิธีการทางประวัติศาสตร์ นำเสนอโครงการงานด้านภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยที่ตนสนใจ

รายวิชา ส30106 ประวัติศาสตร์สมัยใหม่

2 คาบ/สัปดาห์/ ภาคเรียน

1 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ส30106

ศึกษาพัฒนาการของความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ที่นำไปสู่ สงครามโลกครั้งที่ 2 การประจันหน้าระหว่างมหาอำนาจฝ่ายเสรีประชาธิปไตยและคอมมิวนิสต์ สมัย สงครามเย็นและสถานการณ์หลังสงครามเย็น ถึงปัจจุบัน

รู้และวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 สาเหตุและผลกระทบของ สถานการณ์สำคัญของโลกที่ยกตัวอย่าง เช่น ความขัดแย้งระหว่างสหรัฐอเมริกากับกลุ่มผู้ก่อการร้าย ในตะวันออกกลาง การระเบิดตึกเวิร์ดเทรด เซ็นเตอร์และเหตุการณ์ 11 กันยายน 2001 และความ เปลี่ยนแปลงทางการเมืองในประเทศไทยกับการเมืองโลก ทศวรรษที่ 2000 เป็นต้น พร้อมทั้งเสนอ แนวคิดในการแก้ปัญหาด้วยหลักธรรมที่ตนนับถือ

ศึกษาตัวอย่างบทบาทสตรีไทยสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ที่ส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ศึกษาอิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยปัจจุบันและ เสนอแนวคิดในการรับวัฒนธรรมต่าง ๆ บูรณาการกับวัฒนธรรมไทย ได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้ตระหนักถึงหายนะของความขัดแย้งและผลดีของความร่วมมือของมนุษยชาติ เข้าใจ สถานการณ์ความขัดแย้งที่สำคัญต่อโลก เป็นบทเรียนในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง และเป็น แนวทางสร้างความสมานฉันท์ระหว่างมนุษยชาติในปัจจุบัน ในคริสต์ศตวรรษที่ 20 รวมทั้งตระหนัก ถึงความสำคัญของการปฏิบัติตนตามแบบอย่างทางจริยธรรมของบุคคลผู้อุทิศตนเพื่อความเจริญของ ชาติไทยและโลกในปัจจุบัน เข้าใจความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย ที่ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรม ภายนอกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้และเข้าใจพัฒนาการของความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ที่นำไปสู่ สงครามโลกครั้งที่ 2 การประจันหน้าระหว่างมหาอำนาจฝ่ายเสรีประชาธิปไตยและ คอมมิวนิสต์ สมัยสงครามเย็นและสถานการณ์หลังสงครามเย็น ถึงปัจจุบัน
2. รู้และตระหนักถึงแนวโน้มสถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ระบุสาเหตุและ ผลกระทบของสถานการณ์สำคัญของโลกที่ยกตัวอย่าง เช่น ความขัดแย้งระหว่าง สหรัฐอเมริกากับกลุ่มผู้ก่อการร้ายในตะวันออกกลาง การระเบิดตึกเวิร์ดเทรด เซ็นเตอร์ และเหตุการณ์ 11 กันยายน 2001 และความเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในประเทศไทยกับ การเมืองโลก ทศวรรษที่ 2000 เป็นต้น พร้อมทั้งเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาด้วย หลักธรรมที่ตนนับถือ

3. ตระหนักถึงความสำคัญของตัวอย่างบทบาทสตรีไทยสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ที่ส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลงในอดีตและปัจจุบัน
4. เข้าใจอิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยปัจจุบัน พร้อมทั้งเสนอแนวคิดในการรับวัฒนธรรมต่าง ๆ บูรณาการกับวัฒนธรรมไทย สามารถอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยไว้ได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา ส 30107 คุณธรรมเพื่อชีวิต

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ส30107

ศึกษาหลักธรรมสำคัญของศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมและจริยธรรมทางสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างของแต่ละบุคคล

วิเคราะห์กระบวนการฝึกจิต การบริหารจิต เจริญปัญญา ในเรื่องการคิดถูกวิธี สามารถปฏิบัติให้เกิดทักษะ เลือกสรรหลักธรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อมและสังคมโลก วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และตัวอย่างในสังคมไทยสามารถแยกแยะความเป็นเหตุเป็นผลของสถานการณ์ที่ต้องเผชิญเกี่ยวกับผลของการทำความดี ความชั่ว

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในหลักธรรม ค่านิยม และจริยธรรมที่ดั่งามทางสังคม ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติตนและธำรงรักษาศาสนาโดยเป็นศาสนิกชนที่ดี และนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้และเข้าใจหลักธรรมสำคัญของศาสนาที่ตนนับถือ
2. มีทักษะและสามารถนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาไปพัฒนาตนเอง และพัฒนาสังคม
3. เมื่อยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมไทย สังคมโลก นักเรียนสามารถแยกแยะรู้ค่านิยมที่ดั่งามและวิเคราะห์เหตุการณ์ได้อย่างถูกต้อง
4. ตระหนักถึงความสำคัญและยึดมั่นในศีลธรรมเกี่ยวกับผลของการทำความดี
5. สามารถใช้กระบวนการฝึกสมาธิ การคิดที่ถูกต้อง ตามหลักการเจริญปัญญา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

คุณภาพของผู้เรียน

1. สามารถดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง การช้ำยา สารเสพติด และความรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการวางแผนอย่างเป็นระบบ
2. แสดงออกถึงความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจในอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิตและวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
3. ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพ เพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไกได้ถูกต้องตามหลักการ เป็นประจำสม่ำเสมอด้วยความชื่นชมและสนุกสนาน
4. แสดงความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ หลักความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหรือแผนที่กำหนด
5. วิเคราะห์และประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยง สร้างเสริมสุขภาพ ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการจัดการกับความเครียดได้ถูกต้องและเหมาะสม
6. ใช้กระบวนการทางประชาสังคม สร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งปลอดภัยและมีวิถีชีวิตที่ดี

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ 1 เข้าใจธรรมชาติการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ตัวชี้วัด

- 1.1 อธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบอวัยวะต่าง ๆ
- 1.2 วางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเองและบุคคลในครอบครัว

มาตรฐานที่ 2 เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต ตัวชี้วัด

- 2.1 วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต
- 2.2 วิเคราะห์ค่านิยมในเรื่องเพศ ตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่น ๆ
- 2.3 เลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้งและแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว
- 2.4 วิเคราะห์สาเหตุและผลของความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนักเรียน หรือเยาวชนในชุมชน และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา

มาตรฐานที่ 3 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นกีฬา ตัวชี้วัด

- 3.1 วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬา
- 3.2 ใช้ความสามารถของตน เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผล ที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม
- 3.3 เล่นกีฬาไทย กีฬาสากลประเภทบุคคล / คู่ กีฬาประเภททีมได้อย่างน้อย 1 ชนิด
- 3.4 แสดงการเคลื่อนไหวได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.5 เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการนอกโรงเรียน และนำหลักการแนวคิด ไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม

มาตรฐานที่ 4 รักษาการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพ สิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมใน สุนทรียภาพของการกีฬา

ตัวชี้วัด

- 4.1 ออกกำลังกายและเล่นกีฬา ที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ ความสามารถของตนเองเพิ่มศักยภาพของทีม ลดความเป็นตัวตน คำนึงถึง ผลที่เกิดต่อสังคม
- 4.2 อธิบายและปฏิบัติเกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่างๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขันกีฬากับผู้อื่นและนำไปสรุปเป็นแนวปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างต่อเนื่อง
- 4.3 แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่นและการแข่งขันกีฬา ด้วยความมี น้ำใจนักกีฬา และนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาส จนเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดี
- 4.4 ร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬาอย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความ งามของการกีฬา

มาตรฐานที่ 5 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

- 5.1 วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและ การป้องกันโรคในชุมชน
- 5.2 วิเคราะห์ อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค
- 5.3 ปฏิบัติตนตามสิทธิของผู้บริโภค
- 5.4 วิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคน ไทย
- 5.5 วางแผนและปฏิบัติตามแผน การพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว
- 5.6 มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน
- 5.7 วางแผนและปฏิบัติตามแผน การพัฒนาสมรรถภาพกายและสมรรถภาพกลไก

มาตรฐานที่ 6 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา
สารเสพติด และความรุนแรง
ตัวชี้วัด

- 6.1 มีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติด และความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม
- 6.2 วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด
- 6.3 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ หรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางป้องกัน
- 6.4 วางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน
- 6.5 มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน
- 6.6 ใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง
- 6.7 แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน

1.	พ30101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	HPE30101 Health and Physical Education 1			
2.	พ30102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	HPE30102 Health and Physical Education 2			
3.	พ30103 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	HPE30103 Health and Physical Education 3			
4.	พ30104 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	HPE30104 Health and Physical Education 4			
5.	พ30105 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	HPE30105 Health and Physical Education 5			
6.	พ30106 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	HPE30106 Health and Physical Education 6			

รายวิชา พ30101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา พ30101

ศึกษากระบวนการทำงานตามหน้าที่และการดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ การวางแผนการดูแลสุขภาพตามภาวะการณ์เจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น เหตุผลและความจำเป็นต้องป้องกันโรค การมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคล บทบาทและความรับผิดชอบในการสร้างสุขภาพ การป้องกันโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไก ระบบการใช้พลังงานของร่างกายในรูปแบบต่าง ๆ การประเมินสมรรถภาพทางกายของตนเองโดยใช้เครื่องมือ การประเมินและทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้อง การดูแลรักษาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬา การวางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก

วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและรูปแบบการเคลื่อนไหวนำไปประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬา การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย หลักการสำคัญในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ มีกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพและประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์ มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. วิเคราะห์กระบวนการทำงานและความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์ที่มีต่อสุขภาพได้
2. เข้าใจประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์
3. รู้วิธีวางแผนการดูแลสุขภาพตามภาวะการณ์เจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเอง
4. บอกคุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพของตนเองได้
5. วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิตได้
6. เข้าใจเหตุผลและความจำเป็นที่ทุกคนต้องป้องกันโรค มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน
7. เข้าใจบทบาทและความรับผิดชอบในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง

8. วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆและนำไปใช้ในการเล่นกีฬา
9. ประยุกต์ความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
10. เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไก
11. เข้าใจกระบวนการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไกเพื่อดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข
12. รู้วิธีการวางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก เพื่อสุขภาพที่ยั่งยืน
13. อธิบายหลักการสำคัญในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาได้
14. บอกขั้นตอนในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาได้
15. อธิบายระบบการใช้พลังงานของร่างกายในรูปแบบต่าง ๆ ได้
16. มีทักษะในการดูแลรักษาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
17. ประเมินสมรรถภาพทางกายของตนเองโดยใช้เครื่องมือการประเมินและทดสอบสมรรถภาพทางกายได้

รายวิชา พ30102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา พ30102

ศึกษาวิธีการจัดการกับอารมณ์ ความเครียด การพัฒนาจิต และการฝึกสติ การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ แนวทางป้องกันอันตรายและการปฐมพยาบาลจากการได้รับสารพิษ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา องค์ประกอบของกระบวนการทางสังคม และกระบวนการเพื่อสร้างเสริมเข้มแข็งทางสังคม ความปลอดภัยในชุมชน สิทธิ กฎ กติกา กลวิธีระหว่างการเล่น และการแข่งขันกีฬากับผู้อื่น

วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพและการบริโภค หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและรูปแบบการเคลื่อนไหว การประยุกต์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวไปใช้ในทักษะการใช้ลูกบอลและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การใช้ความสามารถของตนเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม คุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาเกี่ยวกับทักษะการใช้ลูกบอล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ อิทธิพลของสื่อโฆษณาที่ส่งผลต่อสุขภาพและการบริโภค มีวิธีการจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้อย่างเหมาะสมจนเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดี นำหลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและรูปแบบการเคลื่อนไหวนำไปประยุกต์ไปใช้ในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาได้หลากหลายประเภท แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพและแสดงออกถึงความมีน้ำใจนักกีฬามีเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ยอมรับและเห็นคุณค่าของประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการบริโภคได้
2. รู้วิธีการจัดการกับอารมณ์ ความเครียด การพัฒนาจิต และการฝึกสติได้
3. รู้วิธีการออกกำลังกายและพักผ่อนได้อย่างถูกต้อง
4. เข้าใจการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ และแสวงหาแนวทางป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยในเรื่อง การได้รับสารพิษ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา
5. เข้าใจองค์ประกอบของกระบวนการทางสังคม
6. รู้วิธีการใช้กระบวนการทางสังคมเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชนเข้มแข็ง
7. แสดงการปฐมพยาบาล การได้รับสารพิษ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวกได้อย่างถูกต้อง
8. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในทักษะการใช้ลูกบอล และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้

9. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกิจกรรมการใช้ลูกบอล และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
10. ประยุกต์ความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวในกิจกรรมการใช้ลูกบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
11. ใช้ความสามารถของตนเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคมได้
12. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาประเภททักษะการใช้ลูกบอลได้
13. อธิบายและปฏิบัติเกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่างๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขัน กีฬากับผู้อื่นและนำไปสรุปเป็นแนวปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่องได้
14. แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาส จนเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดี
15. ชื่นชมในสุนทรียภาพและแสดงความมีน้ำใจนักกีฬาของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
16. ยอมรับและเห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวันได้

รายวิชา พ30103 สุขศึกษาและพลศึกษา 3

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา พ30103

ศึกษากระบวนการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือดที่มีต่อสุขภาพ พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศและการดำเนินชีวิตในสังคม วิธีการสร้างเสริมสัมพันธภาพที่ดีต่อกันระหว่างบุคคล ครอบครัวและสังคม การป้องกัน ลดความขัดแย้งและแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว การจัดการกับอารมณ์เพศ ค่านิยมในเรื่องเพศ ตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่น ๆ การหลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์ และการตั้งครภไม่พึงประสงค์ หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและการนำรูปแบบการเคลื่อนไหวนำไปประยุกต์ใช้ในศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว

วิเคราะห์การดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือด ปัจจัยเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงจากความรุนแรง การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพของบุคคลในครอบครัว มีเจตคติและค่านิยมที่ดีต่อการเคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎหมาย กติกา ของการเล่นกีฬาอย่างเคร่งครัด มีสุนทรียภาพในการชมและแสดงความมีน้ำใจนักกีฬาระหว่างการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา เห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. วิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือดที่มีต่อสุขภาพ
2. รู้วิธีการดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือด
3. รู้วิธีการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว
4. เห็นคุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว
5. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศและการดำเนินชีวิตในสังคม
6. รู้วิธีการสร้างเสริมสัมพันธภาพที่ดีต่อกันระหว่างบุคคล ครอบครัวและสังคม
7. เลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้งและแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัวได้
8. เข้าใจอารมณ์เพศและรู้วิธีการจัดการกับอารมณ์เพศได้ถูกต้องเหมาะสม

9. วิเคราะห์ค่านิยมในเรื่องเพศ ตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่น ๆ ได้
10. หลีกเลี้ยงและป้องกันตนเองจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์ และการตั้งครรภ์
11. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
12. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
13. ประยุกต์ความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวในกิจกรรมศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ
14. สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองได้
15. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาประเภทศิลปะต่อสู้ป้องกันตัวได้
16. เคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาอย่างเคร่งครัด
17. ชื่นชมในสุนทรียภาพและแสดงความมีน้ำใจนักกีฬาของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
18. ยอมรับและเห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวันได้

รายวิชา พ30104 สุขศึกษาและพลศึกษา 4

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา พ30104

ศึกษาวิธีประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดวิธีการลดความเสี่ยง การสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง ชุมชน และสังคมด้วยภูมิปัญญาไทย ความรับผิดชอบของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนตนเอง แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน วิธีประเมินและกระบวนการในการจัดการกับอารมณ์และความเครียดและนำไปใช้วางแผนปรับปรุงตนเอง ระบบบริการสุขภาพของประเทศ แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ หลักการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากอุบัติเหตุและภัยสาธารณะ กระบวนการทางประชาสังคมสร้างความปลอดภัยให้ชุมชนเข้มแข็ง แนวทางการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ และความรุนแรงทางสังคม

ฝึกปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย และกิจกรรมนันทนาการประเภทต่าง ๆ การปฐมพยาบาลกระดูกหัก ข้อเคล็ด การเข้าเฝือกชั่วคราว

วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและรูปแบบการเคลื่อนไหวนำไปประยุกต์ใช้ในการเล่นพื้นบ้านและกีฬาไทย การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเอง

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมที่ดี มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านและกีฬาไทย ชื่นชมในสุนทรียภาพและแสดงความมีน้ำใจนักกีฬาของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา เคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬา ยอมรับและเห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดวิธีการลดความเสี่ยง และการสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง ชุมชน และสังคมด้วยภูมิปัญญาไทย
2. แสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนตนเอง ตลอดจนรู้แนวทางการ
3. ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน
4. รู้และเข้าใจวิธีการประเมินและกระบวนการในการจัดการกับอารมณ์และความเครียดและนำไปใช้วางแผนปรับปรุงตนเอง
5. ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย การพักผ่อน และกิจกรรมนันทนาการประเภทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

6. เข้าใจระบบบริการสุขภาพของประเทศ และรู้แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศได้
7. รู้และเข้าใจหลักการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากอุบัติเหตุและภัยสาธารณะได้
8. รู้วิธีการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจร ตลอดจนพฤติกรรมเสี่ยงและพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่และการเดินทางได้
9. ใช้กระบวนการทางประชาสังคมสร้างเสริมความปลอดภัยให้ชุมชนเข้มแข็ง
10. รู้ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ และความรุนแรงทางสังคม
11. แสดงทักษะการปฐมพยาบาลกระดูกหัก ข้อเคลื่อน การเข้าเฝือกชั่วคราวได้อย่างถูกต้อง
12. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในการเล่นพื้นบ้านและกีฬาไทย และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
13. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในการเล่นพื้นบ้านและกีฬาไทย และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
14. ประยุกต์ความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวในกิจกรรม
15. การเล่นพื้นบ้านและกีฬาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
16. สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองได้
17. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านและกีฬาไทยได้
18. เคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาอย่างเคร่งครัด
19. ชื่นชมในสุนทรียภาพและแสดงความมีน้ำใจนักกีฬาของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
20. ยอมรับและเห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวันได้

รายวิชา พ30105 สุขศึกษาและพลศึกษา 5

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา พ30105

วิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบประสาท ระบบขับถ่าย ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ ที่มีผลต่อสุขภาพ การดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบขับถ่าย ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ การวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว ชุมชนและสังคม ปัจจัยเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ แนวทางป้องกันความรุนแรงระหว่างบุคคล ความแตกต่างระหว่างความรู้สึกนึกคิดเรื่องของเพศชาย และเพศหญิง รูปแบบและขอบเขตของความสัมพันธ์แบบเพื่อนสนิท แบบคู่รัก การวางแผนชีวิตและการสร้างสัมพันธ์ภาพครอบครัวในชีวิตคู่ กลวิธีการหาแนวร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคของชุมชนด้วยภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสม

วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและรูปแบบการเคลื่อนไหวนำไปประยุกต์ใช้ในทักษะการใช้ร่างกาย สติ ทัศนคติ กลวิธีต่าง ๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขันกีฬากับผู้อื่น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบประสาท ระบบขับถ่าย ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ นำมาใช้วางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว มีค่านิยมที่ดีในการปฏิบัติตนตามค่านิยมที่เหมาะสมของสังคมปัจจุบัน มีทักษะในการใช้ร่างกายในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย และใช้ทักษะการใช้ร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬา แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา ใช้ความสามารถของตนเองเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม ดูกีฬาด้วยความชื่นชมและมีสุนทรีย์ภาพ ยอมรับและเห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. วิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบประสาท ระบบขับถ่าย ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อที่มีผลต่อสุขภาพได้
2. รู้วิธีการดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบประสาท ระบบขับถ่าย ระบบกระดูก และระบบกล้ามเนื้อ
3. รู้วิธีการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว ชุมชน และสังคม
4. เห็นคุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว ชุมชน และสังคม
5. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของสังคมที่มีต่อการมีเพศสัมพันธ์ หรือความรุนแรงของคนไทย และเสนอแนวทางป้องกันได้
6. เข้าใจความแตกต่างระหว่างความรู้สึกนึกคิดเรื่องของเพศชายและเพศหญิงที่ถูกต้อง
7. เข้าใจรูปแบบและขอบเขตของความสัมพันธ์แบบเพื่อนสนิทแตกต่างจากความสัมพันธ์แบบคู่รักที่ถูกต้อง

8. มีค่านิยมที่ดีในเรื่องการเลือกปฏิบัติตนตามค่านิยมที่เหมาะสมของสังคมปัจจุบัน
9. รู้วิธีการวางแผนชีวิตและการสร้างสัมพันธภาพครอบครัวในชีวิตคู่
10. พัฒนากลวิธีในการหาแนวร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคของชุมชน ด้วยภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสม
11. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในทักษะการใช้ร่างกาย และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
12. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในทักษะการใช้ร่างกาย และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
13. ประยุกต์ความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวในกิจกรรมทักษะการใช้ร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
14. อธิบายและปฏิบัติเกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่าง ๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขัน กีฬา กับผู้อื่นและนำไปสรุปเป็นแนวปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่องได้
15. แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาส จนเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดี
16. สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของตนเองได้
17. ใช้ความสามารถของตนเองเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม คำนี้ถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคมได้
18. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาระเภททักษะการใช้ร่างกายได้
19. ชื่นชมในสุนทรียภาพและแสดงความมีน้ำใจนักกีฬาของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
20. ยอมรับและเห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวันได้

คำอธิบายรายวิชา พ30106

ศึกษาการป้องกันและความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติดและความรุนแรง ปัญหาในสถานการณ์เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรงในสังคมไทย ผลกระทบที่เกิดจากครอบครัว การใช้ยา และการจำหน่ายสารเสพติด การจัดการกับอารมณ์และความเครียด ภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ในการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ งานสาธารณสุขของชุมชนและของประเทศ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสาธารณสุข การสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง ชุมชน และสังคมให้ เข้มแข็ง การเลือกคบเพื่อน การบริโภคสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เกิดความรุนแรงในสังคม การนำ ทักษะการช่วยชีวิตการเคหพยาบาล

วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและรูปแบบการเคลื่อนไหวเพื่อประยุกต์ใช้ใน กิจกรรมการเคลื่อนไหวเข้าจังหวะและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ยา การใช้สารเสพติด สามารถวางแผนอย่างมี ทักษะการใช้กระบวนการทางประชาสังคมลดความรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างเสริมให้ชุมชน เข้มแข็งปลอดภัย แสดงทักษะการเคลื่อนไหวเข้าจังหวะอย่างสร้างสรรค์เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ เห็น คุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวเข้าจังหวะ เคารพสิทธิและปฏิบัติ ตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาอย่างเคร่งครัด มีเจตคติและค่านิยมที่ดีและชื่นชมในสุนทรีย์ภาพและแสดง ความมีน้ำใจนักกีฬาของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ยอมรับและเห็นคุณค่าของการนำ ประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนิน ชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. มีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติดและความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม
2. ใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรงใน สังคมไทยได้
3. วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากครอบครัว การใช้ยา และการจำหน่ายสารเสพติด
4. แสดงศักยภาพของตนเองในการจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้อย่างเหมาะสม
5. มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการออกกำลังกาย และการเข้าร่วมกิจกรรม นันทนาการ และนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพของตนและสังคม
6. เข้าใจงานสาธารณสุขของชุมชนประเทศ และแสดงการมีส่วนร่วมในการพัฒนา สาธารณสุขได้เป็นอย่างดี

7. วิเคราะห์สถานการณ์เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัยในโรงเรียน ชุมชนและแนวทางการป้องกันแก้ไขได้เป็นอย่างดี
8. มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง ชุมชน และสังคมให้เข้มแข็ง
9. รู้วิธีการเลือกคบเพื่อน การบริโภคสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ที่ช่วยทำให้เกิดความรุนแรงในสังคม
10. รู้หลักการและทักษะการช่วยชีวิตการเคหพยาบาลไปใช้ได้ถูกต้อง
11. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกิจกรรมการเคลื่อนไหวเข้าจังหวะ และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
12. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกิจกรรมการเคลื่อนไหวเข้าจังหวะ และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้
13. ประยุกต์ความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวในกิจกรรมการเคลื่อนไหวเข้าจังหวะได้อย่างมีประสิทธิภาพ
14. แสดงการเคลื่อนไหวในกิจกรรมเข้าจังหวะได้อย่างสร้างสรรค์
15. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวเข้าจังหวะได้
16. เคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาอย่างเคร่งครัด
17. ชื่นชมในสุนทรียภาพและแสดงความมีน้ำใจนักกีฬาของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
18. ยอมรับและเห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมทางการกีฬาไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวันได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

คุณภาพของผู้เรียน

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมาย สามารถใช้ ทรัพยากรทางทัศนศิลป์ อธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ มีทักษะและเทคนิค ในการใช้วัสดุ อุปกรณ์และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ วิเคราะห์เนื้อหา และแนวคิด เทคนิควิธีการการแสดงออกของศิลปินทั้งไทยและสากล ตลอดจนการใช้ เทคโนโลยีต่างๆในการออกแบบสร้างสรรค์งานที่เหมาะสมกับโอกาส สถานที่ รวมทั้ง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมด้วยภาพล้อเลียนหรือการ์ตูน ตลอดจนประเมิน และวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ด้วยหลักทฤษฎีวิจารณ์ศิลปะ
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก เข้าใจ อิทธิพลของมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาระหว่างประเทศที่มีผลต่อการสร้างสรรค์งาน ทัศนศิลป์ในสังคม
3. รู้และเข้าใจรูปแบบบทเพลงและวงดนตรีแต่ละประเภท และจำแนกรูปแบบของวงดนตรี ทั้งไทยและสากล เข้าใจอิทธิพลของวัฒนธรรมต่อการสร้างสรรค์ดนตรี เปรียบเทียบ อารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับจากดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน อ่าน เขียนโน้ตดนตรี ไทยและสากลในอัตราจังหวะต่างๆ มีทักษะในการร้องเพลงหรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวม วงโดยเน้นเทคนิค การแสดงออกและคุณภาพของการแสดง สร้างเกณฑ์สำหรับประเมิน คุณภาพการประพันธ์ การเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม สามารถนำ ดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ
4. วิเคราะห์ เปรียบเทียบรูปแบบ ลักษณะเด่นของดนตรีไทยและสากลในวัฒนธรรมต่าง ๆ เข้าใจบทบาทของดนตรีที่สะท้อนแนวคิดและค่านิยมของคนในสังคม สถานะทางสังคม ของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ สร้างแนวทางและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและอนุรักษ์ ดนตรี
5. มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ มีความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และ เป็นหมู่ สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ สามารถวิเคราะห์แก่นของการแสดง นาฏศิลป์และละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง วิเคราะห์การแสดงนาฏศิลป์และ ละคร พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง และสามารถวิเคราะห์ ทำทางการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวัน และนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง
6. เข้าใจวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการแสดงละครไทย และบทบาทของบุคคลสำคัญใน วงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่างๆสามารถเปรียบเทียบการ นำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่างๆและเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ 1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

- 1.1 วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ
- 1.2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์
- 1.3 วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์
- 1.4 มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์
- 1.5 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆโดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์
- 1.6 ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับโอกาสและสถานที่
- 1.7 วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาเพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์
- 1.8 ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ
- 1.9 จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง
- 1.10 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ
- 1.11 วาดภาพระบายสีเป็นภาพล้อเลียนหรือการ์ตูนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน

มาตรฐานที่ 2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตัวชี้วัด

- 2.1 วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก
- 2.2 ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียงและบรรยายผลตอบรับของสังคม
- 2.3 อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

มาตรฐานที่ 3 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

- 3.1 เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและวงดนตรีแต่ละประเภท
- 3.2 จำแนกประเภทและรูปแบบของวงดนตรีทั้งไทยและสากล
- 3.3 อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค้งานดนตรีแตกต่างกัน
- 3.4 อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่างๆ
- 3.5 ร้องเพลง หรือเล่นตรีเดี่ยวและรวมวง โดยเน้นเทคนิคการสอดออกและคุณภาพของการแสดง
- 3.6 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
- 3.7 เปรียบเทียบอารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
- 3.8 นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ

มาตรฐานที่ 4 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของ ดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตัวชี้วัด

- 4.1 วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่างๆ
- 4.2 วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ
- 4.3 เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ
- 4.4 อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงไปของคนในสังคม
- 4.5 นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ

มาตรฐานที่ 5 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

- 5.1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ
- 5.2 สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ
- 5.3 ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และหมู่
- 5.4 วิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร

- 5.5 วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง
- 5.6 บรรยายและวิเคราะห์อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง
- 5.7 พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง
- 5.8 วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง

มาตรฐานที่ 6 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล
ตัวชี้วัด

- 6.1 เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่างๆ
- 6.2 อภิปรายบทบาทของบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่างๆ
- 6.3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 6.4 นำเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาพื้นฐาน

1.	ศ30101	ดนตรีปฏิบัติ	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	ART30101	Music Performance			
2.	ศ30102	สุนทรียนาฏศิลป์ไทย	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	ART30102	Appreciation of Thai Dance			
3.	ศ30103	ทัศนศิลป์	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	ART30103	Visual Arts			
4.	ศ30104	สังคีตนิยม	1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	0.5	หน่วยกิต
	ART30104	Music Appreciation			
5.	ศ30105	สุนทรียศาสตร์กับการดำรงชีวิต	2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	1.0	หน่วยกิต
	ART30105	Aesthetics and Life			

รายวิชา ศ30101 ดนตรีปฏิบัติ

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ศ30101

ศึกษาเครื่องหมายกำหนดจังหวะ เครื่องหมายกำหนดบันไดเสียงและการอ่านโน้ตเพลง บันทึกลงโน้ตทั้งแบบดนตรีไทยและดนตรีสากล

ปฏิบัติเครื่องดนตรีตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี และเข้าใจถึงการดูแลรักษา เครื่องดนตรี

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเทคนิคการเล่นเครื่องดนตรีและการถ่ายทอดอารมณ์เพลง โดยการเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดงด้วยการปฏิบัติดนตรีทั้งประเภทแบบ บรรเลงเดี่ยวและรวมวงได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถอ่าน เข้าใจเครื่องหมายกำหนดอัตราจังหวะและเครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง แบบดนตรีไทยและดนตรีสากลได้
2. สามารถอ่านโน้ตเพลงและบันทึกลงโน้ตแบบดนตรีไทยและแบบดนตรีสากลได้
3. เข้าใจเทคนิคการเล่นดนตรีและถ่ายทอดอารมณ์เพลงด้วยการปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยและ เครื่องดนตรีสากลโดยการปฏิบัติเดี่ยวและรวมวงได้

รายวิชา ศ30102 สุนทรียนาฏศิลป์ไทย

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ศ30102

ศึกษาความหมายของนาฏศิลป์ไทย ประเภท คุณค่าและความงาม ตลอดจนรูปแบบของการแสดงนาฏศิลป์ เทคนิคการจัดการแสดงและการชมนาฏศิลป์ ศึกษาประวัติการแต่งกาย ศึกษาบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์รวมทั้งศึกษาประวัติการละครไทยในยุคสมัยต่างๆ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมไทยกับการแสดงนาฏศิลป์

วิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง วิเคราะห์อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดงพัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง

เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและและภาคภูมิใจในภูมิปัญญาไทย สามารถแสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทยได้ เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้ความหมาย ประเภท คุณค่าและความงามของการแสดงนาฏศิลป์ไทยตลอดจนรูปแบบของการแสดงนาฏศิลป์เทคนิคการจัดการแสดงและการชมนาฏศิลป์
2. เข้าใจประวัติการแต่งกาย ประวัติการละครไทย และละครสร้างสรรค์
3. รู้จักบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์ไทย
4. รู้ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมไทยกับการแสดงนาฏศิลป์
5. วิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร
6. วิเคราะห์อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง
7. วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง
8. แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย

รายวิชา ศ30103 ทักษะศิลป์

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ศ30103

ศึกษา ความหมาย ขอบข่าย ทักษะธาตุ องค์ประกอบศิลป์ วิธีการสร้างสรรค์ การวิจารณ์การประเมินคุณค่าผลงาน และสุนทรียศาสตร์ทางทัศนศิลป์ เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการของประวัติศาสตร์ศิลป์กับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดและวิธีการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จากศิลปินที่มีชื่อเสียงทั้งศิลปินไทยและสากล เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ ในการปฏิบัติการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ด้วยรูปแบบและลักษณะเฉพาะตน รวมทั้งนำเสนอผลงานทัศนศิลป์ออกสู่สาธารณะชน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการชื่นชมความงามรวมทั้งตระหนักถึงคุณค่าของผลงาน และสามารถปฏิบัติการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจในความหมายและขอบข่ายงานทัศนศิลป์
2. มีความเข้าใจสุนทรียศาสตร์ทางทัศนศิลป์
3. มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง ทักษะธาตุ และองค์ประกอบทางศิลปะของผลงานทัศนศิลป์
4. มีความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ด้วยรูปแบบและลักษณะเฉพาะตน
5. มีความสามารถในการจัดนิทรรศการศิลปะเพื่อนำเสนอผลงานสู่สาธารณะชน
6. มีความรู้ความเข้าใจ ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิวิจารณ์ และประเมินคุณค่าผลงานทัศนศิลป์ได้
7. มีความรู้ความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการของประวัติศาสตร์ศิลป์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา ศ30104 สังคีตนิยม

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ศ30104

ศึกษาหลักการพื้นฐานดนตรีไทยและดนตรี ประเภทของเครื่องดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก ประเภทของการประสมวงดนตรีไทยและวงดนตรีตะวันตก

วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคกลางจนถึงปัจจุบัน รูปแบบของบทเพลง รูปแบบของคอร์ดประกอบ สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงประวัติศาสตร์ดนตรีไทยก่อนสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ดนตรีพื้นบ้านไทย ประวัติดนตรีตะวันตก ตั้งแต่ยุคกลางจนถึงปัจจุบัน และแสดงความคิดเห็นเปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงในวงดนตรีแต่ละประเภทและสร้างสรรค์งานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกันและสามารถนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เข้าใจวิวัฒนาการและยุคสมัยของดนตรีไทยและดนตรีสากล
2. เข้าใจประเภทและรูปแบบการผสมของวงดนตรีไทยเครื่องดนตรีไทยดนตรีสากล
3. แสดงออกถึงความรู้สึกในการรับรู้ความไพเราะของดนตรีไทยและดนตรีสากล
4. เข้าใจถึงรูปแบบบทเพลงของวงดนตรีแต่ละประเภททั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล
5. สามารถบอกเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกันได้
6. นำความรู้และหลักทางดนตรีมาประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นๆและชีวิตประจำวัน

รายวิชา ศ30105 สุนทรียศาสตร์กับการดำรงชีวิต

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ศ30105

ศึกษา ความหมาย ขอบข่ายของสุนทรียศาสตร์และเข้าใจความงามที่มีอยู่ในธรรมชาติ ผลงานจิตรศิลป์ ศิลปะประยุกต์ ศิลปะประจำชาติ ศิลปะพื้นบ้าน ศิลปะการแสดง ดนตรี ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว อย่างเป็นระบบด้วยหลักการและเหตุผลของวิชาสุนทรียศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการชื่นชมความงามที่มีอยู่ในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมทั้งตระหนักถึงคุณค่าของสุนทรียศาสตร์และประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถวิเคราะห์ความงามที่มีอยู่ในธรรมชาติและจากสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน
2. มีความรู้ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ความงามของผลงานจิตรศิลป์และศิลปะประยุกต์ได้
3. มีความรู้ความเข้าใจสามารถวิเคราะห์ความงามของศิลปะประจำชาติไทยและศิลปะพื้นบ้านได้
4. มีความรู้ความเข้าใจสามารถวิเคราะห์ความงามของศิลปะการแสดงและชื่นชมดนตรีได้
5. มีความรู้ความเข้าใจสามารถวิเคราะห์ความงามของศิลปะภาพถ่ายและชื่นชมภาพยนตร์ได้
6. เห็นคุณค่าของวิชาสุนทรียศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

คุณภาพของผู้เรียน

1. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ ระดับและสาขาของเทคโนโลยี
2. เข้าใจขบวนการของเทคโนโลยีในการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น
3. ออกแบบและสร้างวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้และผลิตภัณฑ์หรือวิธีการ ทดสอบ ปรับปรุง แก้ไข ประเมินผล นำเสนอแนวคิด กระบวนการและผลงานอย่างคุ้มค่า ถูกวิธี ปลอดภัย ยอมรับความ คิดเห็น และผลงานของผู้อื่น
4. วิเคราะห์ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการที่ได้จากเทคโนโลยีทั้งระดับประเทศ และนานาชาติ เลือกและใช้โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ประสิทธิภาพ วัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและสังคม
5. นำเสนอแนวทางการออกแบบและเทคโนโลยีมาใช้ในงานอาชีพ
6. มีเจตคติที่ดีต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้ใช้
7. เข้าใจหลักการและวิธีการของเทคโนโลยีสารสนเทศ
8. เข้าใจองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
9. เข้าใจระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
10. เข้าใจข้อกำหนดของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
11. จัดเก็บและบำรุงรักษาสารสนเทศให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
12. เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิผล
13. เข้าใจหลักการพัฒนาโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
14. ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน
15. ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล และหาความรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ
16. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจ
17. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน
18. ใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

มาตรฐานที่การเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ 1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการ จัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

- 1.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ ระดับและสาขาของเทคโนโลยี
- 1.2 เข้าใจขบวนการของเทคโนโลยีในการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น
- 1.3 ออกแบบและสร้างวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้และผลิตภัณฑ์หรือวิธีการ ทดสอบ ปรับปรุง แก้ไข ประเมินผล นำเสนอแนวคิด กระบวนการและ ผลงานอย่างคุ้มค่า ถูกวิธี ปลอดภัยยอมรับความ คิดเห็น และผลงานของ ผู้อื่น
- 1.4 วิเคราะห์ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการที่ได้จาก เทคโนโลยีทั้งระดับประเทศ และนานาชาติ เลือกและใช้โดยคำนึงถึงความ คุ้มค่า ประสิทธิภาพ วัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและสังคม
- 1.5 นำเสนอแนวทางการออกแบบและเทคโนโลยีมาใช้ในงานอาชีพ
- 1.6 มีเจตคติที่ดีต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้ใช้

มาตรฐานที่ 2 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการ เรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

- 2.1 เข้าใจหลักการและวิธีการของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2 เข้าใจองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
- 2.3 เข้าใจระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 2.4 เข้าใจข้อกำหนดของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 จัดเก็บและบำรุงรักษาสารสนเทศให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
- 2.6 เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีอย่างมี ประสิทธิภาพและ ประสิทธิผล
- 2.7 เข้าใจหลักการพัฒนาโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.8 ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน

- 2.9 ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล และหาความรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.10 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจ
- 2.11 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน
- 2.12 ใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐาน

- | | | | | | |
|----|--------|---|------------------------|-----|----------|
| 1. | ง30101 | เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการเขียนโปรแกรมขั้นต้น | 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.0 | หน่วยกิต |
| | | TECH30101 Introduction to Information Technology and Programming | | | |
| 2. | ง30102 | การสื่อสารข้อมูลและ
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 0.5 | หน่วยกิต |
| | | TECH30102 Introduction to Data Communications and Computer Networks | | | |
| 3. | ง30161 | การออกแบบและเทคโนโลยี | 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน | 1.5 | หน่วยกิต |
| | | TECH30161 Design and Technology | | | |

รายวิชา ง30101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรมขั้นต้น

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ง30101

ศึกษาข้อมูลสารสนเทศ หลักการและวิธีการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูล การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพเมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปใช้

ศึกษาองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ด้าน ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ อาทิ หน่วยความจำ หน่วยควบคุม หน่วยประมวลผล หน่วยนำเข้าข้อมูล และหน่วยแสดงผลข้อมูล เป็นต้น

ศึกษาการเขียนแผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม และโครงสร้างภาษาโปรแกรม กฎเกณฑ์ไวยากรณ์ ชนิดของข้อมูล คำสั่งต่าง ๆ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบต่าง ๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ รวมถึงหลักการดำเนินงานเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานทางด้านอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมายของคำว่า เทคโนโลยี สารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. อธิบายพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศตั้งแต่ อดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตได้
3. อธิบายและตระหนักถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้
4. อธิบายความหมายของข้อมูล และคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีได้
5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างข้อมูลและสารสนเทศได้
6. บอกวิธีการทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศได้
7. อธิบายการแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้
8. อธิบายโครงสร้างแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล พร้อมทั้งข้อแตกต่างระหว่างโครงสร้างแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูลได้
9. จำแนกประเภทของแฟ้มข้อมูล และสามารถบอกข้อดี ข้อเสียของแฟ้มข้อมูลได้
10. อธิบายลักษณะของฐานข้อมูล และลักษณะของข้อมูลในฐานข้อมูลได้
11. อธิบายโครงสร้างของข้อมูลในระบบฐานข้อมูลได้
12. บอกข้อดีและข้อเสียของฐานข้อมูลได้
13. อธิบายลักษณะการจัดการสารสนเทศที่ดีได้
14. บอกความเป็นมาและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ในแต่ละยุคจนถึงปัจจุบันได้

15. อธิบายชนิดและส่วนประกอบที่เป็นหน่วยรับข้อมูล หน่วยแสดงผลข้อมูล หน่วยความจำ และหน่วยประมวลผลข้อมูล ของคอมพิวเตอร์ในเบื้องต้นได้
16. อธิบายหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ในเบื้องต้นได้
17. อธิบายความหมายของซอฟต์แวร์ได้
18. อธิบายความหมายและยกตัวอย่างของซอฟต์แวร์ระบบได้
19. อธิบายความหมายและยกตัวอย่างของซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้
20. อธิบายขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์และอธิบายถึงวิธีการในแต่ละขั้นตอนได้
21. อธิบายความหมายและเหตุผลในการเขียนแผนภาพที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรมได้
22. บอกสัญลักษณ์และสามารถเขียนผังงานที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรมได้
23. บอกความหมายของข้อมูลและชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมได้
24. อธิบายและเปรียบเทียบตัวแปรและค่าคงที่ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมได้
25. บอกความหมายของนิพจน์และสามารถเขียนนิพจน์เพื่อใช้งานได้
26. อธิบายตัวดำเนินการที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมและสามารถใช้ตัวดำเนินการต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม
27. เขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่งรับและแสดงผลบนหน้าจอได้
28. เขียนโปรแกรมที่มีโครงสร้างการทำงานแบบมีทางเลือกได้
29. เขียนโปรแกรมที่มีโครงสร้างการทำงานแบบวนซ้ำและเลือกใช้คำสั่งได้อย่างเหมาะสม
30. อธิบายความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูล คอมพิวเตอร์ และการเขียนโปรแกรมได้
31. ใช้คอมพิวเตอร์สร้างงานอย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

รายวิชา ง30102 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ง30102

ศึกษาเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล องค์ประกอบของระบบสื่อสารข้อมูล การถ่ายโอนข้อมูลแบบต่างๆ รูปแบบการสื่อสาร สื่อกลางที่ใช้ในการส่งสัญญาณ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ โพรโทคอล รูปร่างเครือข่าย อุปกรณ์เครือข่าย เทคโนโลยีเครือข่ายในปัจจุบัน และข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้งานระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ๆ ได้ และใช้ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม มีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
2. อธิบายความหมายและองค์ประกอบของระบบสื่อสารข้อมูลได้
3. อธิบายและเปรียบเทียบการถ่ายโอนข้อมูลแบบต่างๆ ได้
4. อธิบายและเปรียบเทียบรูปแบบการสื่อสารแบบทางเดียว(Simplex) แบบสองทางครึ่งอัตรา(Half duplex) และแบบสองทางเต็มอัตรา(Full duplex)ได้
5. จำแนกสื่อกลางแต่ละประเภทในการสื่อสารข้อมูลได้
6. บอกชนิดของสื่อกลางแต่ละประเภทที่ใช้ในการส่งสัญญาณได้
7. อธิบายลักษณะของสื่อกลางแต่ละชนิดที่ใช้ในการส่งสัญญาณได้
8. อธิบายความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
9. จำแนกเครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดได้
10. อธิบายลักษณะการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบต่างๆ ได้
11. อธิบายความหมายและความสำคัญของโพรโทคอลได้
12. ยกตัวอย่างโพรโทคอลที่ใช้ในปัจจุบันได้
13. อธิบายความหมายของรูปร่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Topology) ได้
14. จำแนกและเปรียบเทียบรูปร่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละแบบได้
15. อธิบายหน้าที่และการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละประเภทได้
16. ยกตัวอย่างเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้
17. ออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามที่โจทย์กำหนดให้ได้
18. บอกสาเหตุของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในขั้นต้นได้
19. บอกข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้งานระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้

รายวิชา ง30161 การออกแบบและเทคโนโลยี

3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

1.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา ง30161

ศึกษาความสำคัญในการเขียนแบบ การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบการเขียนแบบ
ขั้นพื้นฐาน มุมมองวัตถุในมุมมองต่างๆ ซึ่งสามารถมองได้ทั้งรูปด้านบน ด้านข้าง ด้านหน้า และ
มองภาพ 3 มิติ (Three Dimension) ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ภาพ Isometric ภาพ Oblique
ภาพ Dimetric ภาพ Perspective และสรุปการนำเสนอผลงานภาพถ่ายและภาพสามมิติ พร้อม
หุ่นจำลอง

ศึกษาทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การแปลงหน่วยความ
ต้านทาน การอ่านค่าจากรหัสและแถบสี การใช้มัลติมิเตอร์ การต่อวงจรไฟฟ้า การวัดแรงดันและ
กระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง สมบัติและประยุกต์ใช้งานตัวต้านทานแสง (LDR) หลอด LED
ออดไฟฟ้า (Buzzer) รีเลย์ (Relay) ทรานซิสเตอร์ (Transistor) วงจรไฟกระพริบ SCR ไอซี 555

ศึกษางานโลหะแผ่น ปฏิบัติงานโลหะแผ่น เครื่องมือวัดและเครื่องมือร่างแบบ เครื่องมือ
ทั่วไป เครื่องจักรที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การประกอบโลหะแผ่น ปฏิบัติงานกัดโลหะ เครื่องกัดโลหะ
เครื่องไส ส่วนประกอบ หน้าที่การทำงานและประโยชน์ของเครื่องกัด เครื่องมือวัดพื้นฐาน
ปฏิบัติงานกัดโลหะ ปฏิบัติงานกลึงโลหะ เครื่องกลึง ส่วนประกอบ หน้าที่การทำงาน และประโยชน์
ของเครื่องกลึง

เพื่อให้เห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยี สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ
รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายถึงความสำคัญ ในการเขียนแบบ และเห็นคุณค่าวัฒนธรรมในงานเขียนแบบ
2. มีความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเขียนแบบขั้นพื้นฐาน
3. เขียนภาพถ่ายในมุมมองต่างๆ ทั้งรูปด้านบน ด้านข้าง ด้านหน้า
4. เขียนแบบภาพสามมิติ (Three Dimension) ในลักษณะของภาพ Isometric ภาพ
Oblique ภาพ Dimetric ภาพ Perspective
5. อธิบายเกี่ยวกับตัวนำไฟฟ้า, สายไฟฟ้า, สวิตช์, หลอดไฟฟ้า, แบตเตอรี่, อุปกรณ์
อิเล็กทรอนิกส์
6. อธิบายการทำงานและมีทักษะในการใช้มัลติมิเตอร์ในการวัดปริมาณทางไฟฟ้า
7. อธิบายการทำงานและใช้งาน ตัวต้านทาน แอลดีอาร์ แอลอีดี บัชเชอร์ รีเลย์ แอสซีอาร์
8. อธิบายการทำงานและใช้งานทรานซิสเตอร์เบอร์ 2N3035 ในลักษณะของสวิตช์ และการ
ขยายสัญญาณไฟฟ้า

9. อธิบายการทำงานและใช้งานไอซี เบอร์ 555
10. สามารถนำความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสม และถูกหลักวิธีการ
11. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโลหะแผ่นและคุณสมบัติ
12. มีทักษะในการใช้เครื่องมือในงานโลหะแผ่น เครื่องวัด เครื่องมือร่างแบบ และเครื่องมือทั่วไป
13. มีทักษะในการประกอบโลหะแผ่น
14. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องกัด ส่วนประกอบ หน้าที่การทำงาน และประโยชน์ของเครื่อง
15. มีทักษะในการใช้เครื่องกัด และเครื่องมือวัดพื้นฐาน
16. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องกลึง ส่วนประกอบ หน้าที่การทำงาน และประโยชน์ของเครื่อง
17. มีทักษะในการใช้เครื่องกลึง และเครื่องมือวัดพื้นฐาน
18. สามารถนำความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และถูกหลักวิธีการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

คุณภาพของผู้เรียน

1. เข้าใจน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด รวมทั้งคำชี้แจง คำบรรยาย คำแนะนำ สารสนเทศ และคู่มือต่าง ๆ
2. อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง และเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน
3. เข้าใจ ดีความ และหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่าง ๆ ที่ซับซ้อนขึ้น ถ่ายโอนเป็นข้อความที่ใช้ถ้อยคำของตนเอง
4. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสามารถดำเนินการสื่อสารอย่างต่ำเนื่องเหมาะสม
5. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็น แสดงความต้องการของตน เสนอบริการแก่ผู้อื่นเจรจาต่อรองและวางแผนในการเรียน
6. ใช้ภาษาเพื่อขอ และให้ข้อมูล อธิบาย บรรยาย เปรียบเทียบ แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวหรือประเด็นปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนเหตุการณ์ปัจจุบัน ในชุมชนและสังคม สร้างองค์ความรู้ โดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษา และผลจากการฝึกทักษะต่าง ๆ รวมทั้งวางแผนในการเรียนและอาชีพ
7. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความรู้สึกของตนเกี่ยวกับเหตุการณ์ทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต พร้อมทั้งให้เหตุผลโดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่าง ๆ รวมทั้งแสวงหาวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศที่เหมาะสมกับตนเอง
8. นำเสนอข้อมูลเรื่องราว รายงานที่เกี่ยวกับประสบการณ์ รวมทั้งเหตุการณ์หรือเรื่องทั่วไป
9. เห็นคุณค่าและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
10. ตระหนักในคุณค่าของภาษาและวัฒนธรรมที่เรียน และนำความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมมาประยุกต์ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม
11. ใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่าง ๆ
12. ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่าง ๆ ภายในสถานศึกษาและชุมชน ด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อน

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ 1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทและแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
ตัวชี้วัด

- 1.1 เข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง และคำบรรยายที่ฟังและอ่านได้
- 1.2 อธิบายและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย

มาตรฐานที่ 2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
ตัวชี้วัด

- 2.1 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
- 2.2 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 2.3 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้อื่น และนำเสนอได้ทั้งการพูดและการเขียน
- 2.4 มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่าง และนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษา และอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นต้น ภายในวงคำศัพท์ประมาณสี่พันคำ
- 2.5 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง/ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่อง และประเด็นต่าง ๆ ตามความสนใจ

มาตรฐานที่ 3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการ
พูดและการเขียน
ตัวชี้วัด

- 3.1 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้อื่น และนำเสนอได้ทั้งการพูดการเขียน
- 3.2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์

ชื่อและหน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาพื้นฐาน

1.	อ30101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	4 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	2.0	หน่วยกิต
	ENG30101	Foundation English 1			
2.	อ30102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	4 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	2.0	หน่วยกิต
	ENG30102	Foundation English 2			
3.	อ30103	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	4 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน	2.0	หน่วยกิต
	ENG30103	Foundation English 3			

รายวิชา อ30101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

4 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

2.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา อ30101

ศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์ต่างๆ อย่างละเอียด วิเคราะห์ แยกแยะส่วนประกอบต่างๆ ของวลี ข้อความ และประโยค ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ที่มีต่อกัน ซึ่งส่งผลต่อความหมายของวลีข้อความ และประโยคนั้นๆ เพื่อพัฒนาสู่ขั้นที่สูงขึ้นไป

ศึกษาคำศัพท์ที่พบในงานเขียนด้านต่างๆ และศึกษารากศัพท์ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของความหมาย การเดาศัพท์ วิเคราะห์และแยกแยะลักษณะหน้าที่ของคำศัพท์ในบริบทนั้นๆ

ศึกษาและฝึกฝนทักษะการอ่านเบื้องต้น (Skim and Scan) ศึกษาวิธีอ่านเพื่อจับใจความ (Comprehension) และสรุปใจความสำคัญ (Summary) ศึกษากลยุทธ์ในการทำความเข้าใจโดยใช้บริบทเป็นตัวช่วย (Context Clues) ศึกษาองค์ประกอบต่างๆ (Content, Organization, Style and Punctuation) ของการเขียนย่อหน้า (Paragraph) ตลอดจนถึงทักษะในการถอดความหรือปรับเปลี่ยนข้อความ (Paraphrasing)

ฝึกฝนทักษะการฟังขั้นต้นในรูปแบบที่พบในข้อสอบ TOEFL iBT อันได้แก่ การฟังบทสนทนาขนาดสั้นเกี่ยวกับเรื่องราวทั่วไปในชีวิตประจำวัน ศึกษาลักษณะการใช้ภาษาแบบไม่เป็นทางการในภาษาพูด ซึ่งมีส่วนประกอบของน้ำเสียงและลักษณะการใช้ภาษาที่แตกต่างไปจากภาษาเขียนหรือภาษาวิชาการ

ฝึกบทสนทนาหรือบทพูดขนาดกลาง ทั้งที่เกี่ยวกับเรื่องราวทั่วไปในชีวิตประจำวัน การใช้ชีวิตในโรงเรียน สถาบันการศึกษาและเรื่องราววิชาการ เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูล และบทความทางสารคดีต่างๆ เป็นต้น

ฝึกฝนการพูดแสดงความคิดเห็นเบื้องต้น เกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ที่นำมาจากบทอ่านในห้องเรียน ศึกษาแนวทางและเนื้อหาข้อสอบ TOEFL iBT โดยใช้ข้อสอบดังกล่าวเป็นแบบทดสอบความเข้าใจ และความสามารถของผู้เรียนในระยะต่างๆ ของการเรียน

ศึกษาวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาที่แฝงเข้ามากับภาษาที่ใช้ ทั้งในการเขียนและภาษาพูด เพื่อความเข้าใจในบริบทของภาษาที่แท้จริง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในโครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษขั้นพื้นฐาน และเรียนรู้คำศัพท์ที่หลากหลายที่ใช้ในงานเขียนด้านต่างๆ
2. สามารถอ่านบทความต่างๆ ไป และสรุปความ เพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อได้
3. สามารถใช้ทักษะการพูดขั้นต้นในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น การอภิปรายในห้องเรียน การโต้ตอบ หรือการใช้ชีวิตในโรงเรียนซึ่งแตกต่างจากการสนทนาเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ไปในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการเตรียมตัวนักเรียนให้คุ้นเคยกับการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน และการใช้ชีวิตในระดับมหาวิทยาลัย
4. นักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับรูปแบบ และเนื้อหาของ การทดสอบ TOEFL iBT ทั้งทักษะการอ่าน และการเขียน เพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
5. รู้จักใช้ทักษะขั้นพื้นฐานในการสืบค้น ค้นคว้าข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
6. รับรู้ถึงวัฒนธรรมของชนชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ อันจะเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษา และเป็นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้างขึ้น
7. เข้าใจความเหมือนและความต่างของภาษาและวัฒนธรรมของผู้ใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทย (Cross-cultural)

รายวิชา อ30102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

4 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

2.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา อ30102

(ทักษะต่อเนื่อง)

ศึกษาและฝึกฝนโครงสร้างทางไวยากรณ์ชั้นสูงต่างๆ อย่างละเอียด วิเคราะห์ แยกแยะ ส่วนประกอบต่างๆ ของวลี ข้อความ และประโยค ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ที่มีต่อกัน ซึ่งส่งผลต่อความหมายของวลีข้อความ และประโยคนั้นๆ

ศึกษาคำศัพท์ที่พบในงานเขียนด้านต่างๆ และศึกษารากศัพท์ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของ ความหมาย วิเคราะห์และแยกแยะลักษณะหน้าที่ของคำศัพท์ในบริบทนั้นๆ

ศึกษาและฝึกฝนทักษะการอ่านชั้นสูง ศึกษาวิธีอ่านเพื่อจับใจความ (Comprehension) และ สรุปใจความสำคัญ (Summary) ศึกษากลยุทธ์ในการทำความเข้าใจโดยใช้บริบทเป็นตัวช่วย (Context Clues) ศึกษาองค์ประกอบต่างๆ (Content, Organization, Style and Punctuation) ของการเขียนย่อ หน้า (Paragraph) ตลอดจนทักษะในการถอดความหรือปรับเปลี่ยนข้อความ (Paraphrasing)

ฝึกฝนทักษะการฟังขั้นต้นจนถึงขั้นสูงในรูปแบบที่พบในข้อสอบ TOEFL iBT อันได้แก่ การ ฟังบทสนทนาขนาดสั้นเกี่ยวกับเรื่องราวทั่วไปในชีวิตประจำวัน ศึกษาลักษณะการใช้ภาษาแบบไม่ เป็นทางการในภาษาพูด ซึ่งมีส่วนประกอบของน้ำเสียงและลักษณะการใช้ภาษาที่แตกต่างไปจาก ภาษาเขียนหรือภาษาวิชาการ

สร้างบทสนทนาหรือบทพูดขนาดกลาง ที่เกี่ยวกับเรื่องราวทั่วไปในชีวิตประจำวัน การใช้ ชีวิตในสถาบันการศึกษา การแลกเปลี่ยนข้อมูลและเรื่องราววิชาการ เช่น บทความสารคดี เป็นต้น

พูดแสดงความคิดเห็นในระดับสูง เกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ที่นำมาจากบทอ่านในห้องเรียน ศึกษาแนวทางและเนื้อหาข้อสอบ TOEFL iBT โดยใช้ข้อสอบดังกล่าวเป็นแบบทดสอบความเข้าใจ และความสามารถของผู้เรียนในระยะต่างๆ ของการเรียน

รู้และตระหนักถึงวัฒนธรรมที่แตกต่างของเจ้าของภาษาที่แฝงเข้ามากับภาษาที่ใช้ ทั้งในการ เขียนและภาษาพูด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาที่ซับซ้อน สามารถวิเคราะห์ส่วนประกอบของคำ วลี ประโยค และเรียนรู้คำศัพท์ที่หลากหลายที่ใช้ในงานเขียนด้านต่างๆ
2. สามารถอ่านบทความทางวิชาการ งานวิจัย และสรุปความบทความที่อ่าน และสามารถสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อ ตลอดจนสามารถเลือกแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. สามารถใช้ทักษะการพูดขั้นสูงในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น การอภิปรายในห้องเรียน การโต้ตอบ หรือการใช้ชีวิตในโรงเรียนซึ่งแตกต่างจากการสนทนาเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ไปในชีวิตประจำวัน นักเรียนคุ้นเคยกับการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน การอภิปรายหัวข้อต่างๆ มีความพร้อมในการใช้ชีวิตในระดับมหาวิทยาลัย
4. นักเรียนเข้าใจรูปแบบและเนื้อหาของบททดสอบ TOEFL iBT ทั้งทักษะการ ฟัง พูด อ่าน และการเขียน สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเพื่อพัฒนาต่อด้วยตนเอง เพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
5. นักเรียนรู้จักใช้ทักษะในการสืบค้น ค้นคว้าข้อมูล การใช้แหล่งข้อมูลที่มีอยู่ภายในโรงเรียน และอินเทอร์เน็ตเกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
6. นักเรียนตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่กับภาษาแม่ของผู้เรียน อันจะเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษา และเป็นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้างขึ้น
7. นักเรียนตระหนักและเข้าใจความเหมือนและความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรมของผู้ใช้ภาษาอังกฤษและภาษาแม่ของผู้เรียน

รายวิชา อ30103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3

4 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน

2.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา อ30103

(ทักษะต่อเนื่อง)

ศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์ชั้นสูงต่างๆ อย่างละเอียด วิเคราะห์ แยกแยะส่วนประกอบต่างๆ ของคำ (prefix and suffix) วลี ข้อความ และประโยค ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ที่มีต่อกันซึ่งส่งผลต่อความหมายของวลีข้อความ และประโยคนั้นๆ

ศึกษาคำศัพท์ที่พบในงานเขียนด้านต่างๆ และศึกษารากศัพท์ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของความหมาย วิเคราะห์และแยกแยะลักษณะหน้าที่ของคำศัพท์ในบริบทนั้นๆ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้บริบทของภาษาในการเดาความหมายของคำศัพท์ที่ยาก

ศึกษาและฝึกฝนทักษะการอ่าน ศึกษาวิธีอ่านเพื่อจับใจความ (Comprehension) และสรุปใจความสำคัญ (Summary) ศึกษากลยุทธ์ในการทำความเข้าใจโดยใช้บริบทเป็นตัวช่วย (Context Clues) ศึกษาองค์ประกอบต่างๆ (Content, Organization, Style and Punctuation) ของการเขียนย่อหน้า (Paragraph) ตลอดจนทักษะในการถอดความหรือปรับเปลี่ยนข้อความ (Paraphrasing) ตลอดจนฝึกฝนการจับผิดและแก้ไขความหรือบทความที่ผิดหลักภาษา (Error Identification and Prove Reading)

ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญในการเขียนบทความ (Essay report) เช่น content, style, organization, punctuation and structure ศึกษาตัวอย่างบทความทางวรรณคดี ข้อความเชิงเปรียบเทียบ เหตุและผล (Cause and Effect Article) ของบทความที่ได้รับการวิจารณ์แล้วต่างๆ

ฝึกฝนทักษะการฟังเพื่อจับใจความ สรุปความ ในรูปแบบที่พบในข้อสอบ IELTS อันได้แก่ การฟังบทสนทนาขนาดสั้นเกี่ยวกับเรื่องราวทั่วไปในชีวิตประจำวัน ศึกษาลักษณะการใช้ภาษาแบบไม่เป็นทางการในภาษาพูด ซึ่งมีส่วนประกอบของน้ำเสียงและลักษณะการใช้ภาษาที่แตกต่างไปจากภาษาเขียนหรือภาษาวิชาการ จนถึงบทสนทนาหรือบทพูดขนาดกลาง ทั้งที่เกี่ยวกับเรื่องราวทั่วไปในชีวิตประจำวัน และเรื่องราววิชาการ เช่น บทความสารคดี เป็นต้น

ฝึกฝนทักษะการจับใจความขนาดยาวในรูปแบบของข้อสอบ IELTS เพื่อให้นักเรียนเกิดความเคยชินกับสำเนียงและวิธีการหาคำตอบ

ศึกษาและฝึกฝนทักษะการเขียนอธิบายกราฟประเภทต่างๆ การสัมภาษณ์ปากเปล่า โดยอิงรูปแบบของการสอบแบบ IELTS

ฝึกฝนการพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ที่นำมาจากบทอ่านในห้องเรียน ศึกษาแนวทางและเนื้อหาข้อสอบ IELTS โดยใช้ข้อสอบดังกล่าวเป็นแบบทดสอบความเข้าใจ และความสามารถของผู้เรียนในระยะต่างๆ ของการเรียน

ศึกษาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อ
ตลอดจนฝึกและสัมผัสวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาที่แฝงเข้ามาอยู่กับภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งใน
การเขียนและภาษาพูด

ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. นักเรียนเข้าใจความแตกต่างของภาษาอังกฤษแบบอังกฤษและอังกฤษแบบอเมริกัน
(สำเนียง ตัวสะกด) และเข้าใจความแตกต่างการทดสอบทางด้านภาษาอังกฤษระหว่าง
TOEFL iBT และ IELTS
2. รู้และเข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาที่ซับซ้อน สามารถวิเคราะห์ส่วนประกอบของ
คำ วลี ประโยค และเรียนรู้คำศัพท์ที่หลากหลายที่ใช้ในงานเขียนด้านต่างๆ และ
สามารถเขียนสรุปความได้
3. สามารถอ่านบทความทางวิชาการ งานวิจัย สรุปความบทที่อ่าน และสามารถนำไปปรับ
ใช้ในชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อ ตลอดจนสามารถเลือกแหล่งข้อมูลในการศึกษา
ค้นคว้าด้วยตนเองได้
4. สามารถใช้ทักษะการพูดขั้นสูงในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น การ
อภิปรายในห้องเรียน การโต้ตอบ หรือการใช้ชีวิตในโรงเรียนซึ่งแตกต่างจากการ
สนทนาเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ไปในชีวิตประจำวัน นักเรียนคุ้นเคยกับการแสดง
ความคิดเห็นในห้องเรียน การอภิปรายหัวข้อต่างๆ มีความพร้อมในการใช้ชีวิตในระดับ
มหาวิทยาลัย
5. ตระหนักและเข้าใจองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนางานเขียนในรูปแบบต่างๆ ทั้งใน
เชิงวิชาการ วรรณคดี บทวิจารณ์และเหตุการณ์ที่สำคัญของโลก สามารถอธิบายจุดเด่น
และจุดด้อยของบทความต่างๆ กล้าแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทวิจารณ์ความที่ได้รับ
การวิจารณ์แล้ว
6. นักเรียนเข้าใจรูปแบบและเนื้อหาของ การทดสอบ IELTS ทั้งทักษะการ ฟัง พูด อ่าน
และการเขียน สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเพื่อพัฒนาต่อด้วยตนเอง เพื่อประโยชน์ใน
การศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
7. นักเรียนรู้จักใช้ทักษะในการสืบค้น ค้นคว้าข้อมูล การใช้แหล่งข้อมูลที่มีอยู่ใน
โรงเรียน และอินเทอร์เน็ตเกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
8. นักเรียนตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของชนชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็น
ภาษาแม่กับภาษาแม่ของผู้เรียน อันจะเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษา และ
เป็นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้างขึ้น
9. ตระหนักและเข้าใจถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางด้านภาษาของตนเอง โดย
ใช้ทักษะที่ได้รับการปลูกฝังตั้งระดับต้น เพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาชั้นนำ
ของโลก