โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

Triamudomsuksa School

เอกสารแนวทางการเรียน

โครงการอบรมเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ

(Preparation for Academic Excellence : PAE)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564

วันพุธที่ 2 มิถุนายน 2564

คำนำ

โครงการอบรมเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ (PAE = Preparation for Academic Excellence) เป็นกระบวนการบริหารจัดการทางด้านวิชาการ ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เพื่อการพัฒนานักเรียนด้านวิชาการของโรงเรียน และการพัฒนานักเรียน วันที่ 2 มิถุนายน 2564 ก็เป็นส่วนหนึ่งของโครงการในการพัฒนานักเรียน ตั้งแต่ต้นทาง คือ กระบวนการรับนักเรียน แนวทางการเรียนในโรงเรียนตลอด 3 ปี การจัดการเรียนการสอน การส่งเสริมสนับสนุนนักเรียน การพัฒนานักเรียนทุกด้าน ๆ และเป้าหมายของโครงการ คือ คุณภาพนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่จะส่งผลต่อความสำเร็จของนักเรียนในการไปศึกษาต่อในสถาบันที่มีชื่อเสียงต่างๆทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ตามความถนัด และศักยภาพของนักเรียน เพื่อให้กลับมารับใช้สังคมประเทศชาติต่อไป

กลุ่มบริหารวิชาการ ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ ดร.วรรณดี นาคสุขปาน ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา คณะผู้บริหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้ ตึกเรียน ฝ่าย/งานต่าง ๆ และท่านผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564 ที่ได้ให้ความร่วมมือ ในการสนับสนุนโครงการเป็นอย่างดียิ่ง และกลุ่มบริหารวิชาการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารแนวทางการเรียนในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาตลอด 3 ปี ของนักเรียนจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ในการวางแผนการเรียน เพื่อวางแผนการศึกษาต่อในอนาคตอันใกล้ของนักเรียน หากในเอกสารเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด กลุ่มบริหารวิชาการ ขออภัยมา ณ ที่นี้ และจะมีการปรับปรุงพัฒนาเอกสารให้ดียิ่งๆ ขึ้นต่อไป

กลุ่มบริหารวิชาการ

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ	
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่ 2	
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	
งานแนะแนว	
งานห้องสมุด	
งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
ภาคผนวก 1	

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1. หลักสูตรกลุ่มสาระกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แยกตามระดับชั้นดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. สาระการเรียนรู้พื้นฐาน กำหนดให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน

ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาที่เรียน ค31101 คณิตศาสตร์ 1 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย

ภาคเรียนที่ 2 รายวิชาที่เรียน ค31102 คณิตศาสตร์ 2 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย

2. สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม กำหนดให้นักเรียนที่เรียนแผน วิทย์-คณิต และ ภาษา-คณิต เรียน

ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาที่เรียน ค30201 คณิตศาสตร์เสริม 1 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วย

ภาคเรียนที่ 2 รายวิชาที่เรียน ค30202 คณิตศาสตร์เสริม 2 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1. สาระการเรียนรู้พื้นฐาน กำหนดให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน

ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาที่เรียน ค32101 คณิตศาสตร์ 3 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย

ภาคเรียนที่ 2 รายวิชาที่เรียน ค32102 คณิตศาสตร์ 4 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย

2. สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม กำหนดให้นักเรียนที่เรียนแผน วิทย์-คณิต และ ภาษา-คณิต เรียน

ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาที่เรียน ค30203 คณิตศาสตร์เสริม 3 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วย

ภาคเรียนที่ 2 รายวิชาที่เรียน ค30204 คณิตศาสตร์เสริม 4 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. สาระการเรียนรู้พื้นฐาน กำหนดให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน

ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาที่เรียน ค33101 คณิตศาสตร์ 5 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย

ภาคเรียนที่ 2 รายวิชาที่เรียน ค33102 คณิตศาสตร์ 6 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย

2. สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม กำหนดให้นักเรียนที่เรียนแผน วิทย์-คณิต และ ภาษา-คณิต เรียน

ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาที่เรียน ค30205 คณิตศาสตร์เสริม 5 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วย

ภาคเรียนที่ 2 รายวิชาที่เรียน ค30206 คณิตศาสตร์เสริม 6 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วย

2. ขอบเขตเนื้อหา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. คณิตศาสตร์ 1 (ค31101) จำนวน 1 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. เซต **- ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต** **- ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต** **- แผนภาพเวนน์** **- ออยเลอร์** **- จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด**	- ความรู้รอบตัวทั่วไป - สมบัติเบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง - การแก้สมการ - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการ
3. ตรรกศาสตร์เบื้องต้น **- ประพจน์** **- การเชื่อมประพจน์** **- การหาค่าความจริงของประพจน์** **- การสร้างตารางค่าความจริง**	- ความรู้เกี่ยวกับเซต - ใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาได้
2. จำนวนจริง **- จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง** **- สมการพหุนามกำลังสอง** **- อสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง** **- ค่าสัมบูรณ์**	- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง - คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

ปัญหาที่พบ

- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง เซต ไม่ได้ นำสมบัติของเซตมาใช้ไม่เป็น
- แก้โจทย์สมการและอสมการกำลังสอง โจทย์สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ ไม่ได้
- ไม่ทำแบบฝึกหัด ไม่ทบทวนเนื้อหาที่เรียน ขาดการค้นคว้าเพิ่มเติม

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง เซต จำนวนจริง และตรรกศาสตร์เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่องการแก้สมการ การแยกตัวประกอบพหุนาม และสมบัติเกี่ยวกับเลขยกกำลัง เป็นต้น
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐานสร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

2. ขอบเขตเนื้อหา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. คณิตศาสตร์ 1 (ค31101) จำนวน 1 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. เซต	
- ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต	- ความรู้รอบตัวทั่วไป
- ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต	- สมบัติเบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง
- แผนภาพเวนน์	- การแก้สมการ
- ออยเลอร์	- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการ
- จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด	
3. ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	
- ประพจน์	- ความรู้เกี่ยวกับเซต
- การเชื่อมประพจน์	- ใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาได้
- การหาค่าความจริงของประพจน์	
- การสร้างตารางค่าความจริง	
2. จำนวนจริง	
- จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง	- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง
- สมการพหุนามกำลังสอง	- คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของ สมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- อสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง	
- ค่าสัมบูรณ์	- การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

ปัญหาที่พบ

- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง เซต ไม่ได้ นำสมบัติของเซตมาใช้ไม่เป็น
- แก้โจทย์สมการและอสมการกำลังสอง โจทย์สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ ไม่ได้
- ไม่ทำแบบฝึกหัด ไม่ทบทวนเนื้อหาที่เรียน ขาดการค้นคว้าเพิ่มเติม

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง เซต จำนวนจริง และตรรกศาสตร์เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่องการแก้สมการ การแยกตัวประกอบพหุนาม และสมบัติเกี่ยวกับเลขยกกำลัง เป็นต้น
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐานสร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เทอม 1 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

2. คณิตศาสตร์เสริม 1 (ค30201) จำนวน 2 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. เซต	
- ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต - ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต	- สมบัติเบื้องต้นของจำนวนจริง - การแก้สมการและโจทย์ปัญหาสมการ - การพิสูจน์
2. ตรรกศาสตร์	
- ประพจน์และตัวเชื่อม - ประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว - การอ้างเหตุผล	- การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย - สมบัติเรื่องเซต - สมบัติการเท่ากัน - การพิสูจน์
3. จำนวนจริง	
- จำนวนจริง - สมบัติของระบบจำนวนจริง - การแก้สมการพหุนาม - ช่วงและการแก้อสมการ - การแก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์	- สมบัติเบื้องต้นของจำนวนจริง - การแยกตัวประกอบพหุนาม - การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยวิธีแยกตัวประกอบหรือใช้สูตร - การแก้สมการเศษส่วนของพหุนาม - การแก้ปัญหาโดยใช้ ห.ร.ม, ค.ร.น
4. เมทริกซ์	
- นิยามและสัญลักษณ์ของเมทริกซ์ - การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณ ระหว่างเมทริกซ์ - ดีเทอร์มิแนนต์ และสมบัติของดีเทอร์มินันต์ - การหาค่าดีเทอร์มินันต์โดยการกระจายโคแฟคเตอร์ - การหาค่าดีเทอร์มินันต์โดยมองผ่านPermutation - การหาอินเวอร์สการคูณเมทริกซ์ - การใช้เมทริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น	- สมบัติของจำนวนจริง - พหุนามและการแก้สมการพหุนาม - กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ปัญหาที่พบ

- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง เซต , ตรรกศาสตร์ จำนวนจริงและพหุนาม และเมทริกซ์ ไม่ได้
- ไม่เข้าใจสมบัติ และกฎสำคัญต่างๆ ในเรื่องเซต ตรรกศาสตร์ จำนวนจริงและพหุนาม และเมทริกซ์

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง เซต , ตรรกศาสตร์ จำนวนจริงและพหุนาม และเมทริกซ์ เป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- เมื่อพบปัญหาการเรียนควรจับกลุ่มเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ หรือรีบปรึกษาครูผู้สอน
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐาน สร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์เพิ่มเติมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เทอม 1 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

3. คณิตศาสตร์ 2 (ค31102) จำนวน 1 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	
- ผลคูณคาร์ทีเซียน ความหมายความสัมพันธ์	- คู่อันดับและกราฟ
- โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์	- สมบัติเรื่องเซต
- ตัวผกผันของความสัมพันธ์ และกราฟของความสัมพันธ์	- การแก้สมการพหุนามและเศษส่วนพหุนาม
- ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)	- การแปรผัน

ปัญหาที่พบ

- เขียนเซตตัวผกผันความสัมพันธ์ ไม่ได้
- หาโดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ไม่ได้
- แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กราฟของความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ไม่ได้
- เขียนกราฟความสัมพันธ์และกราฟของตัวผกผันของความสัมพันธ์ไม่ได้

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่อง การแจกแจงสมาชิกของเซต และการแก้สมการพหุนาม
- เมื่อพบปัญหาการเรียนควรจับกลุ่มเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ หรือรีบปรึกษาครูผู้สอน
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐาน สร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เทอม 2 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

4. คณิตศาสตร์เสริม2 (ค30202) จำนวน 2 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. ฟังก์ชัน - ฟังก์ชันและกราฟ - การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน - ฟังก์ชันประกอบ - ฟังก์ชันผกผัน	- ความรู้เกี่ยวกับเซตและจำนวนจริง - คู่อันดับและกราฟ - พหุนามและเศษส่วนพหุนาม - การพิสูจน์
2. เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย - จุดและเส้นตรง - วงกลม - พาราโบลา - วงรี - ไฮเพอร์โบลา	- พื้นฐานทางเรขาคณิตและการแปลง - กราฟเส้นตรงกับการนำไปใช้ - ทฤษฎีบทปีทาโกรัส

ปัญหาที่พบ

- พิสูจน์ฟังก์ชันต่างๆ ไม่ได้ ทำโจทย์ปัญหาเรื่อง ฟังก์ชัน ไม่ได้
- แก้โจทย์ปัญหาเรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ วงกลม พาราโบลา วงรี และไฮเพอร์โบลา ไม่ได้

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง ฟังก์ชัน เรขาคณิตวิเคราะห์ และภาคตัดกรวย เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐาน ในเรื่องการพิสูจน์ เรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้น การแก้สมการ การแยกตัวประกอบพหุนาม การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร เป็นต้น
- เมื่อพบปัญหาการเรียนควรจับกลุ่มเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ หรือรีบปรึกษาครูผู้สอน
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐาน สร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์เพิ่มเติมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เทอม 2 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1. คณิตศาสตร์ 3 (ค32101) จำนวน 1 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. เลขยกกำลัง	- สมบัติของจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง
- เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม	- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง
- รากที่ n ของจำนวนจริง	- กรณฑ์ที่สอง
- การบวก ลบ คูณและหาร จำนวนจริงในรูปกรณฑ์	- การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว
- เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ	- การแก้สมการโดยใช้กราฟ
- ฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียล	

ปัญหาที่พบ

- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง เลขยกกำลัง และแก้สมการเลขยกกำลัง ไม่ได้
- แก้โจทย์หาอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ไม่ได้
- ทำโจทย์ประยุกต์เรื่องอัตราตรีโกณมิติ ไม่ได้
- ไม่ทำแบบฝึกหัด ไม่ทบทวนเนื้อหาที่เรียน ไม่ค้นคว้าเพิ่มเติม

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง เลขยกกำลัง เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่อง สมบัติจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง
- เมื่อพบปัญหาการเรียนควรจับกลุ่มเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ หรือรีบปรึกษาครูผู้สอน
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐานสร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เทอม 1 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

2. คณิตศาสตร์เสริม 3 (ค30203) จำนวน 2 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม - ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล - ฟังก์ชันลอการิทึม - สมการเอกซ์โพเนนเชียล และสมการลอการิทึม	- สมบัติของจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง - กรณฑ์ที่สอง - พหุนามและเศษส่วนพหุนาม - การแก้สมการและอสมการพหุนาม
2. เวกเตอร์ในสามมิติ - เวกเตอร์ นิเสธของเวกเตอร์ - การบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ ด้วยสเกลาร์ - ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์ - การใช้เวกเตอร์ในการพิสูจน์ทฤษฎีบททางเรขาคณิต - เวกเตอร์ในระบบพิกัดฉากสองมิติ และสามมิติ - เวกเตอร์หนึ่งหน่วย - การใช้เวกเตอร์ในการหาพื้นที่และปริมาตร	- ความรู้เรื่องตรีโกณมิติ - ความรู้เรื่องเมทริกซ์ - ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์
3. ฟังก์ชันตรีโกณมิติ - ฟังก์ชันตรีโกณมิติ - ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน - เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ - กฎของโคไซน์และกฎของไซน์	- สมบัติของสามเหลี่ยมคล้าย - การแก้ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีบทปีทาโกรัส และบทกลับ - การพิสูจน์เอกลักษณ์ - การแก้โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ปัญหาที่พบ

- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ไม่ได้
- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง การหาค่าตรีโกณมิติของมุม ไม่ได้ พิสูจน์เอกลักษณ์ ไม่ได้
- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ และโจทย์ประยุกต์ ไม่ได้

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ เวกเตอร์ในสามมิติ เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่องการแก้สมการและอสมการ สมบัติสามเหลี่ยมมุมฉาก ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ เป็นต้น
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐานสร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ เล่ม 3 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์เพิ่มเติมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เทอม 1 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

3. คณิตศาสตร์ 4 (ค32102) จำนวน 1 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. ลำดับและอนุกรม	- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง
- ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต	- สมบัติเลขยกกำลัง
- อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต	- พหุนามและการแก้สมการพหุนาม
2. ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	
- ดอกเบี้ย	- ความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง
- มูลค่าของเงิน	- อัตราส่วนและร้อยละ
- ค่ารายงวด	

ปัญหาที่พบ

- หาพจน์ทั่วไปของลำดับและอนุกรม ไม่ได้
- หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรม ไม่ได้
- จำสูตรผลบวกของอนุกรมไม่ได้
- ทำโจทย์ปัญหาเรื่อง ลำดับและอนุกรม ไม่ได้
- ไม่ทำแบบฝึกหัด ไม่ทบทวนเนื้อหาที่เรียน ไม่ค้นคว้าเพิ่มเติม

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง ลำดับ อนุกรม ผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่อง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริงและเลขยกกำลัง การแก้สมการ สัญลักษณ์แทนการบวก เป็นต้น
- เมื่อพบปัญหาการเรียนควรจับกลุ่มเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ หรือรีบปรึกษาครูผู้สอน
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐานสร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เทอม 2 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

4. คณิตศาสตร์เสริม 4 (ค30204) จำนวน 2 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. ลำดับและอนุกรม - ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ - ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต - ลิมิตของลำดับอนันต์ - อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ - อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต - ผลบวกของอนุกรมอนันต์ - การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด	- กราฟของความสัมพันธ์ - พหุนามและเศษส่วนพหุนาม - การแก้สมการพหุนาม - ความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง - อัตราส่วนและร้อยละ
2. แคลคูลัสเบื้องต้น - ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน - อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต - ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต	- ลำดับอนันต์และอนุกรมอนันต์ - การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิว - เรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้น - กราฟความสัมพันธ์และกราฟฟังก์ชัน - พีชคณิตของฟังก์ชัน

ปัญหาที่พบ

- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง ลิมิตของลำดับอนันต์ ผลบวกของอนุกรมอนันต์ ไม่ได้
- หาค่าอนุพันธ์อันดับสูงของฟังก์ชัน ไม่ได้
- แก้โจทย์ประยุกต์เกี่ยวกับค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด พื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง ไม่ได้

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง ลำดับและอนุกรม และแคลคูลัสเพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่อง ลำดับจำกัด อนุกรมจำกัด เรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้น
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐาน สร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ เล่ม 4 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์เพิ่มเติมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เทอม 2 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. คณิตศาสตร์ 5 (ค33101) จำนวน 1 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. หลักการนับเบื้องต้น - หลักการบวกและการคูณ - การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีของแตกต่างกันทั้งหมด - การจัดหมู่กรณีของแตกต่างกันทั้งหมด	- ความรู้เรื่องลำดับและอนุกรม - ความรู้เรื่องเซตและจำนวนจริง - แผนภาพต้นไม้
2. ความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	- หลักการนับเบื้องต้น - แผนภาพต้นไม้ - ความรู้เรื่องเซตและคุณสมบัติของเซต

ปัญหาที่พบ

- แก้โจทย์ปัญหาเรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ไม่ได้
- แก้โจทย์ปัญหาเรื่องการเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ความน่าจะเป็น ไม่ได้

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่อง กฎการบวก และกฎการคูณ การทดลองสุ่ม เป็นต้น

- เมื่อพบปัญหาการเรียนควรจับกลุ่มเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ หรือรีบปรึกษาครูผู้สอน
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐานสร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 3 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เทอม 1 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

2. คณิตศาสตร์เสริม 5 (ค30205) จำนวน 2 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. จำนวนเชิงซ้อน - จำนวนเชิงซ้อน และสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน - จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว - รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 - สมการพหุนามตัวแปรเดียว	- สมบัติของจำนวนจริง - พหุนามและเศษส่วนพหุนาม - การแก้สมการกำลังสองโดยใช้สูตร - การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีมากกว่าสอง - การหาค่าตรีโกณมิติของมุม
2. หลักการนับเบื้องต้น - หลักการบวกและการคูณ - การเรียงสับเปลี่ยน o การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น o การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด - การจัดหมู่ - ทฤษฎีบททวินาม	- ความรู้เรื่องลำดับและอนุกรม - ความรู้เรื่องเซตและจำนวนจริง - แผนภาพต้นไม้
3. ความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	- หลักการบวก และการคูณ - การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ - ความรู้เรื่องเซตเบื้องต้น
4. ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น - ความหมายและชนิดของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงเอกรูปไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงทวินาม	- ความรู้เกี่ยวกับลำดับ อนุกรม - ความรู้เกี่ยวกับทวินาม - ความรู้เกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น

ปัญหาที่พบ

- แก้โจทย์ปัญหา เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ความน่าจะเป็น และการแจกแจงความน่าจะเป็น ไม่ได้
- ไม่ทำแบบฝึกหัด ไม่ทบทวนเนื้อหาที่เรียน ไม่ค้นคว้าเพิ่มเติม

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาเรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในเรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนาม ตรีโกณมิติของมุม
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐานสร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ เล่ม 5 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์เพิ่มเติมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เทอม 1 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ

3. คณิตศาสตร์ 6 (ค33102) จำนวน 1 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. สถิติ - สถิติศาสตร์ - คำสำคัญในสถิติศาสตร์ - ประเภทของข้อมูล **2. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ** **3. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ** - การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยตารางแจกแจงความถี่ - การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยแผนภาพ - ค่าวัดทางสถิติ * ค่ากลางของข้อมูล * ค่าวัดการกระจายของข้อมูล * ค่าวัดตำแหน่งของข้อมูล	- การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น - ความรู้เรื่องจำนวนจริง และเซต - ความรู้เรื่องความน่าจะเป็น

ปัญหาที่พบ

- จำสูตรสถิติ ไม่ได้ หรือเลือกใช้สูตรสถิติไม่ถูกต้อง
- ไม่ทำแบบฝึกหัด ไม่ทบทวนเนื้อหาที่เรียน ไม่ค้นคว้าเพิ่มเติม

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- ควรทบทวนความรู้พื้นฐานในทุกเรื่องทั้งหมด
- เมื่อพบปัญหาการเรียนควรจับกลุ่มเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ หรือรีบปรึกษาครูผู้สอน
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐานสร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 4 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เทอม 2
- แนวข้อสอบของสถาบันต่างๆ

4. คณิตศาสตร์เสริม 6 (ค30206) จำนวน 2 หน่วยกิต

หัวข้อ	ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
1. สถิติ - ข้อมูล - ตำแหน่งที่ของข้อมูล - ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) - ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) - การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ - การแปลความหมายของค่าสถิติ - การแจกแจงปกติ	- การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น - ความรู้เรื่องจำนวนจริง และเซต - ความรู้เรื่องความน่าจะเป็น

ปัญหาที่พบ

- จำสูตรสถิติ ไม่ได้ หรือเลือกใช้สูตรสถิติไม่ถูกต้อง
- เนื้อหาบางเรื่องยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในหลักการทฤษฎี และกฎที่สำคัญ
- ไม่ทำแบบฝึกหัด ไม่ทบทวนเนื้อหาที่เรียน ไม่ค้นคว้าเพิ่มเติม

แนวทางการเรียนและข้อเสนอแนะ

- ควรศึกษาและฝึกทักษะการทำโจทย์จากข้อสอบต่างๆ
- เมื่อพบปัญหาการเรียนควรจับกลุ่มเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ หรือรีบปรึกษาครูผู้สอน
- หลังเรียนเนื้อหาแต่ละหัวข้อควรกลับไปทบทวน หลักการทฤษฎี กฎที่สำคัญ เพื่อเป็นพื้นฐาน สร้างความเข้าใจในการทำโจทย์ฝึกทักษะ

เอกสารเพิ่มเติม

- หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ เล่ม 6 ของ สสวท.
- หนังสือคู่มือคณิตศาสตร์เพิ่มเติมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เทอม 2 ของสำนักพิมพ์ต่างๆ
- แนวข้อสอบของสถาบันต่างๆ

3. การจัดการเรียนการสอน

มีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีแหล่งเรียนรู้ เช่นห้องสมุด ห้องสมุดกลุ่มสาระฯ คอมพิวเตอร์สำหรับการค้นคว้าหาความรู้ มีระบบการเรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเองรวมทั้งส่งเสริมความรู้ความสามารถของนักเรียนโดยจัดส่งแข่งขันทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

เน้นวิธีการประเมินที่หลากหลายตรงตามสภาพจริง เช่น ประเมินจากการตอบคำถาม การทำใบงาน การทำแบบฝึกทักษะ การทำรายงาน และจากการทดสอบโดยจัดเก็บคะแนนการประเมินระหว่างภาคเรียนกับปลายภาคเรียน เท่ากับ 70 : 30 เป็นดังนี้

1. คะแนนระหว่างภาคเรียน 70 คะแนน แบ่งเป็น
   - คะแนนก่อนกลางภาค (FOR1) 15 คะแนน โดยวิธีการทดสอบ
   - คะแนนกลางภาค (SUM) 30 คะแนน โดยวิธีการทดสอบ

   ลักษณะของแบบทดสอบ เป็นข้อสอบอัตนัย เน้นการเขียนแสดงวิธีทำ
   - คะแนนหลังกลางภาค (FOR2) 15 คะแนน โดยการทำชิ้นงานหรือรายงาน
   - คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 คะแนน
2. คะแนนปลายภาคเรียน 30 คะแนน โดยวิธีทดสอบ ลักษณะของแบบทดสอบ เป็นข้อสอบปรนัย

5. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาศักยภาพให้กับนักเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. สอนเสริมคณิตศาสตร์เรื่อง สถิติ ให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเตรียมสอบรับตรง
2. สอนเสริมเตรียมสอบเข้ามหาวิทยาลัยติว GAT-PAT และ O-net
3. จัดส่งนักเรียนแข่งขันทางวิชาการ เช่น สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย , แข่งขันความสามารถทางคณิตศาสตร์ชิงถ้วยรางวัลพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี , แข่งขันงานศิลปหัตถกรรม เป็นต้น
4. จัดกิจกรรมโครงการสรรหาผู้มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์(TUGMOs & TUGSELA)

ฯลฯ

ความรู้พื้นฐานที่ควรรู้
พหุนาม (Polynomail)

สูตรการคูณพหุนามและการแยกตัวประกอบ

•กำลังสองสมบูรณ์

$$(A \pm B)^2 = A^2 \pm 2AB + B^2$$

$$(A+B+C)^2 = A^2 + B^2 + C^2 + 2AB + 2BC + 2CA$$

•ผลต่างกำลังสอง

$$(A-B)(A+B) = A^2 - B^2$$

$$A^2 - B^2 = (A-B)(A+B)$$

•กำลังสามสมบูรณ์

$$(A \pm B)^3 = A^3 \pm 3A^2B + 3AB^2 \pm B^3$$

$$(A+B+C)^3 = A^3 + B^3 + C^3 + 3(A+B)(B+C)(C+A)$$

•ผลบวกกำลังสาม

$$A^3 + B^3 = (A+B)\left(A^2 - AB + B^2\right)$$

•ผลต่างกำลังสาม

$$A^3 - B^3 = (A-B)\left(A^2 + AB + B^2\right)$$

•สูตรอื่นๆ

$$A^3 + B^3 + C^3 - 3ABC = (A+B+C)\left(A^2 + B^2 + C^2 - AB - BC - CA\right)$$

$$A^n - B^n = (A-B)\left(A^{n-1} + A^{n-2}B + A^{n-3}B^2 + \ldots + A^2B^{n-3} + AB^{n-2} + B^{n-1}\right)$$

•ทฤษฎีเศษเหลือ

1. พหุนาม $P(x)$ ถูกหารด้วย $x-c$ จะเหลือเศษ $P(c)$ เสมอ
2. พหุนาม $P(x)$ จะมี $x-c$ เป็นตัวประกอบก็ต่อเมื่อ $P(c) = 0$
3. พหุนาม $P(x)$ จะมี $ax-c$ เป็นตัวประกอบก็ต่อเมื่อ $P\left(\frac{c}{a}\right) = 0$

ตัวอย่างโจทย์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

1. จากการสำรวจผู้ใช้บริการร้าน F-Coffee เกี่ยวกับความชอบดื่มเครื่องดื่ม 3 ชนิด ได้แก่ กาแฟ , ชาเขียว และโกโก้ จำนวน 950 คน พบว่า

มีผู้ที่ไม่ชอบดื่มเครื่องดื่มชนิดใดเลย	30	คน
มีผู้ที่ชอบดื่มกาแฟ	453	คน
มีผู้ชอบดื่มโกโก้	287	คน
มีผู้ที่ชอบดื่มกาแฟและชาเขียว	103	คน
มีผู้ที่ชอบดื่มกาแฟและโกโก้	87	คน
มีผู้ที่ชอบดื่มชาเขียวและโกโก้	79	คน
มีผู้ที่ชอบดื่มเครื่องดื่มสองอย่าง	170	คน

จงหาผู้ที่ชอบดื่มกาแฟหรือโกโก้แต่ไม่ชอบดื่มชาเขียวมีทั้งหมดกี่คน

2. กำหนดให้ $n\left[P\left(A\cap B\cap C\right)\right]=8$, $n\left(A\cup B\cup C\right)=108$, $n\left(A-B\right)=45$ และ $n\left(C-A\right)=28$ แล้วจงหาค่าของ $n\left(B-C\right)$

3. จงพิสูจน์ว่า ถ้า a เป็นจำนวนคี่แล้ว 32 หาร $\left(a^2+3\right)\left(a^2+7\right)$ ลงตัว

4. กำหนดให้ $U = \{ x \in I \,/\, |x-3| \le 5 \}$ และ $A = \left\{ x \,/\, \dfrac{x^2-4x+4}{x^2-6x+9} + \left|\dfrac{x-2}{x-3}\right| - 12 < 0 \right\}$

ผลบวกสมาชิกทุกตัวในเซต A มีค่าเท่าไร

5. กำหนด $f(x) = ax+8$ และ $g(x) = ax-11$ ถ้า a คือจำนวนจริงที่ทำให้ $(g \circ f)(x) = (f \circ g)(x)$ แล้วจงหาค่าของ $3a+5$

6. กำหนดให้ $g(x-2)=g(x)+5x+1$ และ $f(2x+3)=-3x+2$ และ $g(0)=-5$

ค่าของ $f^{-1}(g(2))$ เท่ากับเท่าไร

7. กำหนดพาราโบลา P มีจุดยอดอยู่ในจตุภาคที่ 1 ละจุดปลายเลตัสเรกตัมอยู่ที่โฟกัสทั้งสองของไฮเพอร์โบลา H ที่มีสมการเป็น $9x^2-16y^2+18x+64y+89=0$ ของพาราโบลา P

8. กำหนด $A = \begin{bmatrix} 2 & -5 & 5 \\ 1 & -2 & 3 \\ -1 & 3 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 17 \\ 9 \\ -4 \end{bmatrix}$ ถ้า $AB = C$

จงหาค่าของ $\det\left(\begin{bmatrix} x+z & x^2 \\ x+y & y-z \end{bmatrix}\right)$

9. กำหนด A เป็นนอนซิงกูลาร์เมทริกซ์ เมื่อ k เป็นค่าคงที่ ถ้า $A^2 = A$ และ $(I+A)^3 = I + kA$ จงหาค่าของ k

10. กำหนดให้ A เป็นเซตคำตอบของ $\dfrac{(x-7)^{99}\left(x^2+3x+4\right)}{(x+2)(x-3)^{99}} \geq 0$

และ B เป็นเซตคำตอบของ $\dfrac{(x-5)}{(x+1)(x+3)} \geq 0$

ถ้า $A-B$ คือช่วง (a,b) แล้วค่าของ $a+b$ มีค่าเท่ากับเท่าไร

11. ถ้ากราฟ $y=|x+4|-5$ ตัดกราฟของ $y=|3-x|+|x-2|$ ที่จุด A และจุด B แล้ว ระยะห่างระหว่าง จุด A และจุด B มีค่าเท่าไร

12. กำหนด $\left[P \wedge (\square q \rightarrow r)\right] \rightarrow (\square s \vee r)$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ จงหาค่าความจริงของประพจน์ p, q, r และ s

13. กำหนดให้ x เป็นจำนวนเต็ม ถ้า $\sqrt{9^x-4^x}+2=2\sqrt{3^x-2^x}+\sqrt{3^x+2^x}$ แล้วจงหาค่าของ $4\cdot 3^x\cdot 2^x$

14. จงหาเซตคำตอบของอสมการ $\log_3\left(3^{\frac{1}{x}}+243\right)<\log_3 4+2+\frac{1}{2x}$

15. กำหนดให้ $A=\dfrac{\sin 8\theta-\sin 7\theta-\sin 2\theta+\sin\theta}{\cos 8\theta-\cos 7\theta+\cos 2\theta-\cos\theta}$ เมื่อ $\theta=\dfrac{\pi}{12}$ และ $B=\dfrac{\sin 72^\circ+\cos 72^\circ}{\cos 27^\circ}$

ค่าของ $A\times B$ เท่ากับเท่าไร

16. กำหนด $\vec{u}$, $\vec{v}$ เป็นเวกเตอร์ในระนาบโดยที่ $\vec{u}+\vec{v}=\vec{i}+2\vec{j}+\vec{k}$ และ $\left|\vec{u}-\vec{v}\right|=\sqrt{34}$

ถ้า $\left|3\vec{u}+2\vec{v}\right|=\left|\vec{u}-2\vec{v}\right|$ แล้วจงหาค่าของ $\left|\vec{u}\times\left(2\vec{v}+\vec{u}\right)\right|$

17. จงหาค่าของ $\sum_{k=3}^{20}\left(\sum_{n=1}^{k}(4n+2)\right)+2$

18. ในการปลูกมะนาว 50 ต้น พบว่า ได้ผลผลิตเฉลี่ย 120 ผลต่อต้น แต่ถ้าลดจำนวนการปลูกมะนาวลง จะทำให้ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอีกต้นละ 5 ผลต่อจำนวนต้นมะนาวที่ลดลง ชาวสวนต้องปลูกมะนาวกี่ต้น จึงจะได้ผลผลิตมากที่สุด

ตัวอย่างโจทย์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

19. จากตัวอักษร "คคคสสสชช" ต้องการจัดเรียงอักษรทุกตัวโดยไม่คำนึงความหมาย จะได้กี่วิธี โดยตัวอักษร ค แต่ละตัวอยู่แยกกัน และตัวอักษร ช แต่ละตัวอยู่แยกกัน

20. กำหนด $A = \{1,2,3,4,5,6\}$, $B = \{a, b, c\}$ ต้องการสร้างฟังก์ชันจาก A ไป B แบบทั่วถึง จะเกิดฟังก์ชันทั้งหมดกี่ฟังก์ชัน

21. จงหาสัมประสิทธิ์ของ x^5 จากการกระจาย $\left(x^2-2\right)\left(3+2x\right)^6$

22. กำหนดให้ z เป็นจำนวนเชิงซ้อน ซึ่ง $z_1^2 = 5-12i$ และ $|z_1+1| = 2\sqrt{5}$ และ $z_2^2 = 2\sqrt{3}-2i$

จงหา $z_1|z_2|$ ในรูป $a+bi$

23. ผลการสอบวิชาสถิติของนักเรียนกลุ่มหนึ่งซึ่งมี 6 คน ปรากฏว่ามี 3 คนเท่านั้นที่ได้คะแนนเท่ากัน และได้คะแนนมากกว่าอีก 3 คนที่เหลือ ถ้าควอไทล์ที่ 1 , มัธยฐาน , ฐานนิยมและพิสัยของคะแนนสอบของนักเรียนกลุ่มนี้เป็น 6 , 8, 5 , 9 และ 6 คะแนนตามลำดับ จงหาความแปรปรวนของคะแนนสอบของเด็กกลุ่มนี้

24. ข้อมูลประชากร 6 จำนวน มีค่ามัธยฐาน, ค่ากึ่งกลางพิสัย และค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์เท่ากับ 33, 29 และ 4.5 ตามลำดับ ถ้ามีจำนวน 3 จำนวนของข้อมูลชุดนี้มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็น 35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0 แล้ว จงหาส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยของข้อมูลทั้ง 6 จำนวนนี้

ตัวอย่างโจทย์เพิ่มเติม

25. กำหนดให้ x, y และ z เป็นจำนวนเต็มบวกซึ่ง $1000 < x < y < z$ และสอดคล้องกับสมการ

$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{7}+\frac{1}{45}+\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z} = 1$ แล้วค่าของ $x+y+z$ เท่ากับเท่าใด

26. จำนวนเฉพาะที่มีค่ามากที่สุดซึ่งเป็นตัวประกอบของ

$1\times2\times3 + 2\times3\times4 + 3\times4\times5 + \ldots + 994\times995\times996$ เท่ากับเท่าใด

27. จำนวนเต็มบวก n ซึ่งมีค่าน้อยที่สุดซึ่งทำให้ $17^n + n$ ถูกหารด้วย 307 มีค่าเท่ากับเท่าใด

28. กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวกซึ่ง $\frac{43}{197} < \frac{a}{b} < \frac{17}{77}$ แล้ว b มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับเท่าใด

โครงการเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นเลิศ

รายวิชาภาษาไทย

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ตามหลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล

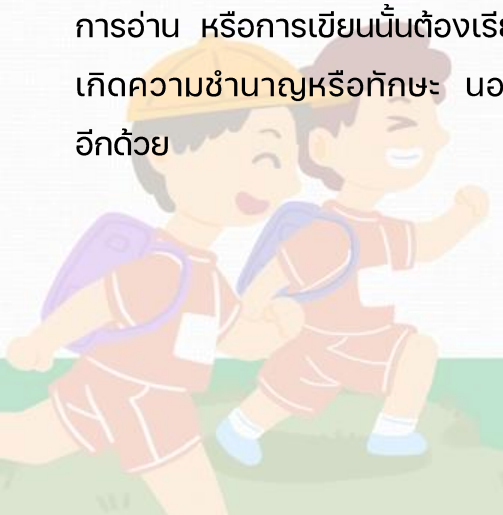
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ความสำคัญ

ภาษาไทยอยู่คู่ประเทศชาติและคนไทยมานานหลายร้อยปี คนไทยใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์ ความเข้าใจกันในสังคม การค้นคว้าหาความรู้ และประสบการณ์เพื่อพัฒนาตัวเอง พัฒนาองค์กร ภาษาไทยทำให้คนไทยอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบและสันติ คนไทยใช้ภาษาไทยในการดำรงชีวิต ในการประกอบอาชีพ ประกอบกิจกรรมอื่น ๆ ที่ทำให้มีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข นอกจากภาษาไทยจะมีเอกลักษณ์ในตัวเองในด้านความหลากหลายของถ้อยคำแล้ว ภาษาไทยยังสร้างเอกลักษณ์ให้คนไทยและชาติไทยอีกด้วย กล่าวคือ ภาษาไทยเป็นสื่อที่แสดงถึงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์งานทางด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสอดแทรกความนึกคิดที่มีคุณค่าโดยบันทึกเป็นวรรณคดีและวรรณกรรมที่ควรแก่การศึกษา ภาษาไทยจึงเป็นมรดกของคนไทยที่คนไทยทุกคนควรหวงแหนไว้เป็นสมบัติอันล้ำค่าของเรา

ธรรมชาติ/ลักษณะเฉพาะ

ภาษาไทยมีลักษณะทั่วไปเช่นเดียวกับภาษาอื่นๆ กล่าวคือ เป็นภาษาที่ใช้ระบบเสียงเพื่อสื่อความหมาย แต่ในเรื่องของเสียงนั้น ภาษาไทยมีลักษณะเฉพาะในเรื่องของระดับเสียงสูงต่ำของเสียงวรรณยุกต์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของตัวอักษรไทยนอกเหนือไปจากพยัญชนะและสระ นอกจากนี้ภาษาไทยยังมีการสร้างคำโดยการนำคำมารวมกัน มีความหมายหลากหลายของคำ หลักเกณฑ์การสร้างประโยคในภาษาไทยชัดเจน การใช้คำต้องเลือกสรรคำที่เหมาะแก่กาลเทศะและฐานะของบุคคล ภาษามีการเกิด การตาย มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมที่ผันแปรไปตามกระแสสังคมและวัฒนธรรม การใช้ภาษาให้ถูกต้องและคล่องแคล่ว ไม่ว่าจะเป็นการดู การฟัง การอ่าน หรือการเขียนนั้นต้องเรียนรู้หลักหรือวิธีการที่ถูกต้อง อาศัยการฝึกฝนอยู่เสมอๆ จนกระทั่งเกิดความชำนาญหรือทักษะ นอกจากนี้การใช้ภาษายังต้องคำนึงถึงมารยาทและคุณธรรมต่างๆ อีกด้วย



คุณภาพผู้เรียน

คุณภาพของผู้เรียนวิชาภาษาไทย เมื่อจบช่วงชั้นที่ 4

1. ฟังได้ ฟังเป็น และรู้จักเลือกฟังสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง
2. ใช้วิจารณญาณในการฟัง จับประเด็นเรื่องที่ฟังได้อย่างถูกต้อง วิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องที่ฟังได้อย่างมีเหตุผล
3. เลือกดูสื่อต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และนำสิ่งที่ดูนั้นมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
4. รู้จักเลือกอ่านหนังสือหรือสื่อเอกสารอื่นๆ ที่มีคุณค่า ตีความ แปลความได้ถูกต้อง รู้จักใช้วิจารณญาณในการอ่าน วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านได้อย่างสมเหตุสมผล
5. พูดในโอกาสต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้ เช่น การพูดสนทนา การพูดต่อหน้าประชุมชน
6. พูดได้ตรงตามจุดประสงค์ เช่น การพูดเล่าเรื่อง พูดแสดงความคิดเห็น พูดอธิบาย พูดโน้มน้าวใจ
7. เขียนรายงานเชิงวิชาการ โดยเขียนอ้างอิงข้อมูลบรรณานุกรมและสารสนเทศได้ถูกต้อง
8. เขียนเชิงสร้างสรรค์ เช่น การเขียนเรียงความ บทความ การเขียนอภิปรายแสดงทรรศนะ การเขียนอธิบาย การเขียนบรรยาย การเขียนพรรณนา และการเขียนอื่นๆ ได้ตรงตามจุดประสงค์
9. เขียนบทร้อยกรองได้ตามศักยภาพ ทั้ง โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย
10. ใช้ภาษาในการสื่อสารได้ตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ มีมารยาทในการสื่อสารตามสากลนิยม
11. เข้าใจหลักเกณฑ์การใช้ภาษาไทย และนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องเหมาะสม
12. ใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือศึกษาค้นคว้าความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม
13. เข้าใจวรรณคดีและวรรณกรรมแต่ละยุค ด้านประวัติและจุดมุ่งหมายการแต่ง รู้จักเลือกอ่านวรรณกรรมที่มีคุณค่า และวิเคราะห์วิจารณ์ตามหลักเกณฑ์การวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้นได้
14. สนใจศึกษาวรรณกรรมพื้นบ้าน ภาษาถิ่น สำนวน สุภาษิต วิเคราะห์คุณค่าด้านภาษาและสังคม รู้สึกซาบซึ้งสะเทือนอารมณ์ เกิดสุนทรียภาพ เมื่อรับสารที่มีพลังของภาษาและมีคุณค่าความงามด้านวรรณศิลป์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวใช้รูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย

ท 31101 ภาษาไทย 1 **ภาคเรียนที่ 1**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาสาระสำคัญเรื่องการเพิ่มคำ การสื่อสารของมนุษย์ การรับสารด้วยการอ่าน อ่านเพื่อพัฒนาตน ส่งสารด้วยการอ่าน ส่งสารด้วยการเขียน ผังมโนภาพ โวหารภาพพจน์ วรรณศิลป์ รสวรรณคดี การอ่านวรรณคดี เรื่องอิเหนาตอนศึกกะหมังกุหนิง นิทานเวตาลเรื่องที่ 10 ทุกข์ของชาวนาในบทกวี ประวัติวรรณคดีสมัยสุโขทัย ศึกษาวรรณกรรมท้องถิ่นเรื่องสมบัติของผู้ดี และมารยาทเล่มน้อย

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางด้านภาษา การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการสืบค้นข้อมูล มีทักษะในการใช้ภาษาไทย ศึกษาค้นคว้าความรู้ และทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยและวรรณกรรมของไทยเปรียบเทียบกับความเป็นจริง สามารถใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้องตามหลักภาษา สามารถถ่ายทอดความคิดในการเขียนรายงาน การเขียนความเรียงขั้นสูงและสร้างโครงงานที่สามารถปฏิบัติได้จริงอันเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ต่อผู้อื่น รวมทั้งสังคมด้วย และมีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน เขียน สามารถพิจารณารูปลักษณ์ของคำและคำภาษาต่างประเทศ รวมทั้งภาษาถิ่น วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และประเมินแนวคิดการใช้ถ้อยคำสำนวนโวหาร กลวิธีในการเขียนของผู้อื่นมาพัฒนางานเขียนของตนเองได้ มีความสามารถในการเขียนและนำถ้อยคำมาเรียบเรียงได้ถูกต้องตามหลักการเขียน ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรองได้อย่างถูกต้องไพเราะ อ่านแปลความ ขยายความ ตีความ วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านได้อย่างมีเหตุผลและจับประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ เห็นคุณค่าของบทร้อยกรองที่กำหนดท่องเป็นบทอาขยาน วิเคราะห์กลวิธีในการแต่ง จุดมุ่งหมาย ความไพเราะในด้านวรรณศิลป์ ภาพพจน์ รส วรรณคดีของวรรณคดี และวรรณกรรมที่ศึกษารวมทั้งวิเคราะห์ ลักษณะเด่น ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติและนำมาประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 31102 ภาษาไทย 2 **ภาคเรียนที่ 2**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาสาระสำคัญเรื่อง การออกเสียงคำ การสะกดคำ การใช้คำ รับสารด้วยการฟัง ส่งสารด้วยการพูด การส่งสารเพื่อกิจธุระ การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรียงความเรื่องเกี่ยวกับโลกส่วนตัว ฝึกแต่งบทร้อยกรอง หัวใจชายหนุ่ม โคลงนิราศนรินทร์ มงคลสูตรคำฉันท์ บทนมัสการมาตาปิตุคุณและอาจาริยคุณ ประวัติวรรณคดี สมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้น ศึกษาวรรณกรรมท้องถิ่นเรื่องหางว่าว

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางด้านภาษา การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการสืบค้นข้อมูล ศึกษาค้นคว้าความรู้ และทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยและวรรณกรรมของไทย เปรียบเทียบกับความเป็นจริง สามารถถ่ายทอดความคิดในการเขียนรายงานการเขียนความเรียงขั้นสูงและสร้างโครงงานที่สามารถปฏิบัติได้จริงอันเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ต่อผู้อื่น รวมทั้งสังคมด้วยมีมารยาทในการเขียน เขียนโวหารร้อยแก้วในรูปแบบต่างๆ ได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ เขียนสะกดคำอ่านออกเสียงคำและสามารถใช้คำได้ถูกต้องตรงตามความหมาย ใช้ถ้อยคำในการเรียบเรียงสำนวนโวหารและกลวิธีในการเขียนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนและสาระสำคัญชัดเจน มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่จะฟังและดูเพื่อนำแนวทางมาใช้ประยุกต์ในการดำเนินชีวิต สามารถพูดต่อประชุมชนในโอกาสต่างๆ มีความสามารถในการแต่ง โคลงสี่สุภาพและคำประพันธ์ชนิดอื่นๆ นำข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมมาปรับใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด และ การเขียน มาใช้ติดต่อสื่อสารกับบุคคลต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาไทย และวิถีชีวิตไทยอย่างแท้จริง ผู้เรียน มีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 30201 ประวัติวรรณคดี 1 **ภาคเรียนที่ 1**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาความหมายของวรรณคดีและวรรณกรรม วิวัฒนาการของวรรณคดี และวรรณกรรม ปัจจัยแวดล้อมที่ทำให้เกิดวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ กับความเจริญและความเสื่อมของวรรณคดี ศึกษาประวัติของวรรณคดีสำคัญในสมัยกรุงสุโขทัย และสมัยกรุงศรีอยุธยา

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด และการสืบค้นข้อมูลเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงวิถีชีวิตและสภาพสังคมของคนไทยในอดีต มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน มีค่านิยมที่ดีต่อวรรณคดีไทย มีความภูมิใจในความเป็นไทย รู้สึกรักและหวงแหนวรรณคดีซึ่งเป็นสมบัติล้ำค่าของชาติ

ท 30202 ประวัติวรรณคดี 2 **ภาคเรียนที่ 2**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาประวัติของวรรณคดีที่สำคัญในสมัยกรุงธนบุรี และสมัยรัตนโกสินทร์ รวมถึงวรรณกรรมปัจจุบัน ให้ทราบถึงปัจจัยแวดล้อมที่ทำให้เกิดวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์กับความเจริญและความเสื่อมของวรรณคดี

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด และการสืบค้นข้อมูลเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงวิถีชีวิตและสภาพสังคมของคนไทยในอดีต มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน มีค่านิยมที่ดีต่อวรรณคดีไทย มีความภูมิใจในความเป็นไทย รู้สึกรักและหวงแหนวรรณคดีซึ่งเป็นสมบัติล้ำค่าของชาติ

ท 32101 ภาษาไทย 3 **ภาคเรียนที่ 1**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาสาระสำคัญเรื่องความเกี่ยวข้องระหว่างวัฒนธรรมกับภาษา ส่วนประกอบของภาษา คุณธรรมและมารยาทในการสื่อสาร การพูดต่อประชุมชน การถามและการตอบ การอ่านวรรณคดี การพิจารณาคุณค่าด้านวรรณศิลป์ และด้านสังคมของวรรณคดีเรื่องลิลิตตะเลงพ่าย บทละครพูดคำฉันท์เรื่องมัทนะพาธา บทร้อยกรองเรื่องสมเด็จพระปิยมหาราช โดยใช้ทักษะกระบวนการทางด้านภาษา การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เห็นความสำคัญของภาษาไทย และมีทักษะการใช้ภาษา ศึกษาค้นคว้าความรู้ และทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยและวรรณกรรมของไทยเปรียบเทียบกับความเป็นจริง สามารถใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้องตามหลักภาษา สามารถถ่ายทอดความคิดในการเขียนรายงานการเขียนความเรียงขั้นสูงและสร้างโครงงานที่สามารถปฏิบัติได้จริงอันเป็นประโยชน์ต่อตนเองต่อผู้อื่น รวมทั้งสังคมด้วย สามารถถาม-ตอบอย่างมีคุณธรรม และมีมารยาทในการฟัง อ่าน เขียน พูดต่อหน้าประชุมชนได้หลายรูปแบบ ตระหนักในคุณค่าและความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม สามารถอ่านบทร้อยกรองได้อย่างถูกต้องไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์สำนวนโวหารภาพพจน์ และคุณค่าที่ได้รับจากการอ่าน แสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์แนวคิดจากเรื่องที่ได้ฟังหรืออ่านได้ มีความสามารถในการแต่งร่าย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีนิสัยรัก การอ่าน และมีรสนิยมในการเลือกอ่านหนังสือผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 32102 ภาษาไทย 4 **ภาคเรียนที่ 2**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาสาระสำคัญเรื่อง การเขียนเชิงวิชาการ เขียนเชิงกิจธุระ เรียงความเกี่ยวกับเรื่องขอโลกสาธารณะ วิธีสื่อสารในที่ประชุม การฟังและการอ่านให้เกิดวิจารณญาณ ความคิดกับภาษา คำและสำนวน การอ่านวรรณคดีร่ายยาวมหาเวสสันดรชาดก กัณฑ์มัทรี ฉันทศาสตร์ แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ความนิยมเป็นเสมียน

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางด้านภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน การสืบค้นข้อมูล ภาษา ศึกษาค้นคว้าความรู้ และทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยและวรรณกรรมของไทยเปรียบเทียบกับความเป็นจริง สามารถใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้องตามหลักภาษา สามารถถ่ายทอดความคิดในการเขียนรายงานการเขียนความเรียงขั้นสูงและสร้างโครงงานที่สามารถปฏิบัติได้จริงอันเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ต่อผู้อื่น รวมทั้งสังคมด้วย สามารถเขียนสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงได้ถูกต้อง มีข้อมูลและสาระสำคัญชัดเจน เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการ และใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง สามารถฟังและอ่านได้อย่างมีวิจารณญาณ ตระหนักถึงความสำคัญของการฝึกคิด และคิดไปในทางสร้างสรรค์ โดยใช้ภาษาเป็นเครื่องมือ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล ใช้คำได้ถูกต้อง เหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคล และรู้จักใช้คำที่มีความหมายนัยตรง และความหมายโดยนัย รวมทั้งรู้จักใช้สำนวนไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รู้จักเลือกอ่านหนังสืออย่างหลากหลาย นำเรื่องที่อ่านมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และศึกษาวรรณกรรมของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยความภูมิใจ วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีที่สะท้อนวิถีชีวิตของสังคมไทย และวิเคราะห์ข้อคิดที่ได้จากการศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 30203 วรรณคดีมรดก 1 **ภาคเรียนที่ 1**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาหลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้น และนำมาใช้ศึกษาวิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีมรดก เรื่องรามเกียรติ์ รัชกาลที่ ๑ ขุนช้างขุนแผน อิเหนา และพระอภัยมณี ด้านประวัติผู้แต่ง จุดมุ่งหมายการแต่ง รูปแบบคำประพันธ์ การดำเนินเรื่อง เนื้อเรื่อง โครงเรื่อง ตัวละคร ฉาก กลวิธีการแต่ง การใช้คำ การใช้กวีโวหาร รสวรรณคดี ทัศนะของผู้แต่ง องค์ประกอบของวรรณศิลป์ คุณค่าของวรรณคดีด้านเนื้อเรื่อง ด้านวรรณศิลป์ ด้านสังคมและวัฒนธรรม ศึกษาค้นคว้าความรู้และทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยและวรรณกรรมไทยเปรียบเทียบกับความเป็นจริง

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการอ่านเพื่อความเข้าใจ การอ่านวิเคราะห์ การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ การค้นหาความรู้และข้อมูล การอภิปรายตามประเด็นต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ การนำไปใช้ การเขียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ประเมินค่าวรรณคดีที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล เห็นคุณค่าของวรรณคดีด้านความงดงามของภาษา และด้านให้ความรู้เรื่องราวของสังคมไทย วิถีชีวิตไทย ข้อคิด คติธรรม ความเชื่อ ค่านิยมของคนไทยในอดีต จดจำคำประพันธ์ นำข้อคิด คติธรรม เหตุการณ์จากวรรณคดี มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 30204 วรรณคดีมรดก 2 **ภาคเรียนที่ 2**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาหลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้นและนำมาใช้ศึกษาวิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีมรดก เรื่องนิราศเมืองแกลง นิราศภูเขาทอง อิลราชคำฉันท์ ร่ายยาวมหาเวสสันดรชาดก ด้านประวัติผู้แต่ง จุดมุ่งหมายการแต่ง รูปแบบคำประพันธ์ การดำเนินเรื่อง เนื้อเรื่องและโครงเรื่อง แนวคิด ตัวละคร ฉาก กลวิธีการแต่ง การใช้คำ การใช้กวีโวหาร รสวรรณคดี ทัศนะของผู้แต่ง องค์ประกอบของวรรณศิลป์ คุณค่าของวรรณคดีด้านเนื้อเรื่อง ด้านวรรณศิลป์ ด้านสังคมและวัฒนธรรม ศึกษาค้นคว้าความรู้และทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยและวรรณกรรมไทยเปรียบเทียบกับความเป็นจริง

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการอ่านเพื่อความเข้าใจ การอ่านวิเคราะห์ การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ การค้นหาความรู้และข้อมูล การอภิปรายตามประเด็นต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ การนำไปใช้ การเขียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ประเมินค่าวรรณคดีที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล เห็นคุณค่าของวรรณคดีด้านความงดงามของภาษา และด้านให้ความรู้เรื่องราวของสังคมไทย วิถีชีวิตไทย ข้อคิด คติธรรม ความเชื่อ ค่านิยมของคนไทยในอดีต จดจำคำประพันธ์ นำข้อคิด คติธรรม เหตุการณ์จากวรรณคดี มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 33101 ภาษาไทย 5 **ภาคเรียนที่ 1**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาวิเคราะห์พันธกิจของภาษา ธรรมชาติของภาษา อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น การเปลี่ยนแปลงของภาษา ระดับภาษา ราชาศัพท์ การอธิบาย บรรยาย พรรณนา ใช้ภาษาให้งดงาม ความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับความคิด เรียงความ เหตุผลกับภาษา ภาษาแสดงทรรศนะ ภาษาเพื่อ การโต้แย้ง ภาษาเพื่อโน้มน้าวใจ คุณค่าด้านวรรณศิลป์ และคุณค่าด้านสังคม เรื่องกาพย์เห่เรือ สามก๊ก ขุนช้างขุนแผน

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด และการสืบค้นข้อมูล ศึกษาค้นคว้าความรู้ และทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยและวรรณกรรมของไทยเปรียบเทียบกับความเป็นจริง สามารถใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้องตามหลักภาษา สามารถถ่ายทอดความคิดในการเขียนรายงานการเขียนความเรียงขั้นสูงและสร้างโครงงานที่สามารถปฏิบัติได้จริงอันเป็นประโยชน์ต่อตนเองต่อผู้อื่น รวมทั้งสังคมด้วย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจภาษา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต มีนิสัยรักการอ่าน มีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าของการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีจิตสาธารณะ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม รักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพ เป็นพลโลกที่ดี

ท 33102 ภาษาไทย 6 **ภาคเรียนที่ 2**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาวิเคราะห์พลังของภาษา ภาษากับวัฒนธรรม บทความ สารคดี ข่าวสารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หลักการวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรมเบื้องต้น การแต่งฉันท์ชนิดต่าง ๆ สามัคคีเภทคำฉันท์ ไตรภูมิพระร่วง ประวัติวรรณคดีสมัยรัชกาลที่ 1 ถึงรัชกาลที่ 6

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน คิด วิเคราะห์ กระบวนการเขียน สื่อสาร การสืบค้นข้อมูล การฟัง การดู และการอภิปราย ศึกษาค้นคว้าความรู้ และทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยและวรรณกรรมของไทยเปรียบเทียบกับความเป็นจริง สามารถใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้องตามหลักภาษา สามารถถ่ายทอดความคิดในการเขียนรายงานการเขียนความเรียงขั้นสูงและสร้างโครงงานที่สามารถปฏิบัติได้จริงอันเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ต่อผู้อื่น รวมทั้งสังคมด้วย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ได้เหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีจิตสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ รักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 30205 หลักภาษาไทย **ภาคเรียนที่ 1**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาหลักภาษาไทยโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ลักษณะภาษาไทย เป็นเรื่องความรู้เกี่ยวกับภาษา ลักษณะภาษาไทย ระบบเสียงในภาษาไทยและอักษรไทย และการเขียนคำในภาษาไทย ตอนที่ 2 การเพิ่มคำในภาษาไทย เป็นเรื่องการยืมคำภาษาอื่นมาใช้ในภาษาไทย การนำวิธีการของภาษาอื่นมาใช้ในการเพิ่มคำ การสร้างคำไทยและการบัญญัติศัพท์ ตอนที่ 3 ชนิดของคำ การวิเคราะห์คำ กลุ่มคำ ประโยคและการใช้ถ้อยคำ การวิเคราะห์กลุ่มคำและประโยค เนื้อหาของแต่ละบทจะชี้ให้เห็นถึงการวิเคราะห์การใช้ภาษา เพื่อให้เข้าใจหลักภาษาและการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด และการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษา, สามารถใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามวัตถุประสงค์, สามารถใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม, สามารถแต่งบทร้อยกรอง, สามารถวิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น, สามารถอธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย, สามารถวิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์, สามารถใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้องตามหลักภาษา, สามารถถ่ายทอดความคิดในการเขียนรายงาน การเขียนเรียงความขั้นสูง ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 30206 การเขียน **ภาคเรียนที่ 2**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

ศึกษาและฝึกฝนทักษะการเขียนตามรูปแบบต่าง ๆ โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ว่าด้วยหลักการเขียน และความรู้พื้นฐานประกอบการเขียน ได้แก่ การสะกด และระดับของภาษา, คำ ประโยค และย่อหน้า, โวหาร และท่วงทำนองการเขียน ตอนที่ 2 ว่าด้วยการเขียนตามรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การเขียนประกาศ, การเขียนจดหมาย, การเขียนย่อความ, การเขียนบันทึก, การเขียนเรียงความ, และการเขียนรายงานเชิงวิชาการ ตอนที่ 3 ว่าด้วยการเขียนร้อยกรอง ได้แก่ กาพย์, กลอนสุภาพ, โคลงสี่สุภาพ, และฉันท์

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด และการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูล และสาระสำคัญชัดเจน, สามารถเขียนเรียงความ, สามารถใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้องตามหลักภาษา, สามารถถ่ายทอดความคิดในการเขียนรายงาน การเขียนเรียงความขั้นสูง, สามารถเขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย, สามารถผลิตงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่างๆ, สามารถประเมินงานเขียนของผู้อื่นแล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง, สามารถเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการ และใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง, สามารถบันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ, และมีมารยาทการเขียน ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ท 30291 เพิ่มพูนประสบการณ์ 1 **ภาคเรียนที่ 1**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

การพัฒนาผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านภาษาไทยในระดับที่ยากและลึกซึ้งกว่าหลักสูตรปกติโดยเน้นกระบวนการฝึกทักษะจากประสบการณ์ตรงทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการคิดวิเคราะห์ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีการวางแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ผลการเรียนรู้

เมื่อผู้เรียนจบหลักสูตรลดระยะเวลาเรียนและหลักสูตรเพิ่มพูนประสบการณ์ ในเวลา 4 ภาคเรียน หลักสูตรนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณภาพ ดังนี้

1. มีความสามารถในการฟัง รู้จักเลือกฟังสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ใช้วิจารณญาณในการฟัง สามารถจับประเด็นเรื่องที่ฟังได้อย่างถูกต้อง วิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องที่ฟังได้อย่างมีเหตุผล

2. เลือกดูสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง สามารถนำสิ่งที่ดูนั้นมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ รู้จักเลือกอ่านหนังสือหรือสื่อเอกสารอื่น ๆ ที่มีคุณค่า สามารถพัฒนาความเร็วในการอ่าน สามารถตีความ แปลความได้ถูกต้อง รู้จักใช้วิจารณญาณในการอ่านวิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านได้อย่างสมเหตุสมผล

3. มีความสามารถในการพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การพูดสนทนา การพูดต่อหน้าประชุมชน พูดเพื่อนำเสนอผลงาน สามารถพูดได้ตรงตามจุดประสงค์

4. มีความสามารถในการเขียนเชิงวิชาการประเภทต่าง ๆ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ เขียนร้อยกรอง และเขียนประเภทอื่น ๆ ได้ สามารถใช้ทักษะการเขียนไปใช้ในประโยชน์ด้านต่างๆได้

5. เข้าใจหลักเกณฑ์การใช้ภาษาไทย สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ มีมารยาทในการสื่อสารตามสากลนิยม สามารถใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้แขนงต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

6. เข้าใจวรรณคดี และวรรณกรรมในแต่ละยุค วรรณคดีมรดก วรรณกรรมพื้นบ้าน ภาษาถิ่นสำนวนภาษิต และสามารถวิเคราะห์วิจารณ์ตามหลักเกณฑ์ที่ถูกต้องได้ มีความรู้สึกซาบซึ้ง สะเทือนอารมณ์ เกิดสุนทรียภาพเมื่อรับสารที่มีความงดงามทางภาษาและมีคุณค่าทางวรรณศิลป์

7. มีความสามารถทางการคิด ได้แก่ คิดเชิงโครงสร้าง คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างเอื้ออาทร เป็นต้น

8. มีความฉลาดทางอารมณ์ ได้แก่ การเห็นคุณค่าในตนเอง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ มีทักษะทางสังคม และความสามารถในการควบคุมความเครียด

9. มีคุณธรรม จริยธรรม มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนร่วมงานและผู้อื่น เห็นอกเห็นใจและพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์

10. มีหลักการในการเรียนรู้ รู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีการวางแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สามารถนำผลการเรียนรู้มาใช้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้

ท 30292 เพิ่มพูนประสบการณ์ 2 **ภาคเรียนที่ 1**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
จำนวน 1 หน่วยกิต **เวลา 40 ชั่วโมง**

การพัฒนาผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านภาษาไทยในระดับที่ยากและลึกซึ้งกว่าหลักสูตรปกติโดยเน้นกระบวนการฝึกทักษะจากประสบการณ์ตรงทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการคิดวิเคราะห์ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีการวางแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลกที่ดี

ผลการเรียนรู้

เมื่อผู้เรียนจบหลักสูตรลดระยะเวลาเรียนและหลักสูตรเพิ่มพูนประสบการณ์ในเวลา 4 ภาคเรียน หลักสูตรนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณภาพ ดังนี้

1. มีความสามารถในการฟัง รู้จักเลือกฟังสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ใช้วิจารณญาณในการฟัง สามารถจับประเด็นเรื่องที่ฟังได้อย่างถูกต้อง วิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องที่ฟังได้อย่างมีเหตุผล

2. เลือกดูสื่อต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง สามารถนำสิ่งที่ดูนั้นมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ รู้จักเลือกอ่านหนังสือหรือสื่อเอกสารอื่น ๆ ที่มีคุณค่า สามารถพัฒนาความเร็วในการอ่าน สามารถตีความ แปลความได้ถูกต้อง รู้จักใช้วิจารณญาณในการอ่านวิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านได้อย่างสมเหตุสมผล

3. มีความสามารถในการพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การพูดสนทนา การพูดต่อหน้าประชุมชน พูดเพื่อนำเสนอผลงาน สามารถพูดได้ตรงตามจุดประสงค์

4. มีความสามารถในการเขียนเชิงวิชาการประเภทต่าง ๆ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ เขียนร้อยกรอง และเขียนประเภทอื่น ๆ ได้ สามารถใช้ทักษะการเขียนไปใช้ในประโยชน์ด้านต่าง ๆ ได้

5. เข้าใจหลักเกณฑ์การใช้ภาษาไทย สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ ตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ มีมารยาทในการสื่อสารตามสากลนิยม สามารถใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้แขนงต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

6. เข้าใจวรรณคดีและวรรณกรรมในแต่ละยุค วรรณคดีมรดก วรรณกรรมพื้นบ้าน ภาษาถิ่นสำนวนภาษิต และสามารถวิเคราะห์วิจารณ์ตามหลักเกณฑ์ที่ถูกต้องได้ มีความรู้สึกซาบซึ้ง สะเทือนอารมณ์ เกิดสุนทรียภาพเมื่อรับสารที่มีความงดงามทางภาษาและมีคุณค่าทางวรรณศิลป์

7. มีความสามารถทางการคิด ได้แก่ คิดเชิงโครงสร้าง คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างเอื้ออาทร เป็นต้น

8. มีความฉลาดทางอารมณ์ ได้แก่ การเห็นคุณค่าในตนเอง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ มีทักษะทางสังคม และความสามารถในการควบคุมความเครียด

9. มีคุณธรรม จริยธรรม มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนร่วมงานและผู้อื่น เห็นอกเห็นใจและพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์

10. มีหลักการในการเรียนรู้ รู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีการวางแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สามารถนำผลการเรียนรู้มาใช้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้

ประมวลรายวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1. ภาคเรียนที่ 1 รหัสวิชา : **ท 31101** ชื่อวิชา : **ภาษาไทย 1**

2. ภาคเรียนที่ 2 รหัสวิชา : **ท 31102** ชื่อวิชา : **ภาษาไทย 2**

3. จำนวนหน่วยกิต : วิชาละ 1 หน่วยกิต

4. สถานภาพของวิชา เป็นรายวิชาสาระพื้นฐาน นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทุกคนต้องเรียนและสอบผ่าน

5. จำนวนเวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ นักเรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 80 % จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค

6. ครูผู้สอน

1. นางฐิตาพร วิภววาณิชย์
2. นายอรรคราวุฒิ ประชานันท์
3. นางสาวน้ำทิพย์ ชัยวงศ์
4. นายณัฐพัชร์ เพ็ชรสิมาลัย
5. นายคมชาญ สุนทรวงศ์

7. เนื้อหารายวิชา

ตอนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับหลักภาษา : ความรู้และข้อน่าสังเกตเกี่ยวกับภาษา, เสียง, อักษร, คำ

ตอนที่ 2 การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร : การสื่อสารของมนุษย์, รับสารด้วยการฟัง, รับสารส่งสารด้วย การอ่าน และอ่านเพื่อพัฒนาตนเองส่งสารด้วยการพูด, ส่งสารด้วยการเขียน, การสื่อสารเพื่อกิจธุระ, ผังมโนภาพ , ภาษาเพื่อการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต, เรียงความเรื่องเกี่ยวกับโลกส่วนตัว, ฝึกแต่งร้อยกรอง,การเขียนโครงงานเพื่อการเรียนรู้

ตอนที่ 3 วรรณคดีวิจักษ์ : การอ่านวรรณคดี, นมัสการมาตาปิตุคุณและนมัสการอาจริยคุณ , อิเหนา ตอนศึก กะหมังกุหนิง, นิทานเวตาลเรื่องที่ 10, นิราศนรินทร์คำโคลง, หัวใจชายหนุ่ม, ทุกข์ของชาวนาในบทกวี มงคลสูตรคำฉันท์, มหาชาติหรือมหาเวสสันดรชาดก

ประมวลรายวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

8. การวัดผล ประเมินผล

อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : คะแนนปลายภาค = 70 : 30

1. การวัดผลรายจุดประสงค์การเรียนรู้ ครั้งที่ 1	10	คะแนน
2. การสอบวัดผลกลางภาค	30	คะแนน
3. การวัดผลรายจุดประสงค์การเรียนรู้ ครั้งที่ 2	20	คะแนน
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์	10	คะแนน
5. การสอบวัดผลปลายภาค	30	คะแนน

9. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

1. หนังสือหลักภาษาและการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร, หนังสือวรรณคดีวิจักษ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

2. หนังสืออ่านเพิ่มเติม หนังสือประวัติวรรณคดี หนังสือทักษะการสื่อสาร หนังสือหลักภาษาไทย หนังสืออ่านอย่างไรเขียนอย่างไร หนังสืออ่านนอกเวลา เรื่อง อยู่กับก๋ง และเรื่องกามนิต

3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ระดับชั้น ม. 4

1. ตามธรรมชาติของภาษา ข้อใด**ไม่ใช่**ลักษณะทั่วไปของภาษา

1. ครูประจำชั้นกวักมือเรียกเด็กนักเรียนไปเข้าแถวที่สนาม
2. คำว่า "บัตรเติมเงิน" เป็นคำประสมที่ใช้ในภาษาไทยไม่นานนัก
3. คุณวิมลเล่าว่าลูกสาวอายุ 2 ขวบพูดเก่งขึ้น ใช้ประโยคได้ยาวกว่าเมื่อก่อนมาก
4. เด็กชายทองออกเสียงคำภาษาอังกฤษที่มีเสียงตัว ร สะกดไม่ได้ เพราะเสียงสะกดนี้ไม่มีในภาษาไทย

2. ข้อใดใช้อวัจนภาษา

1. นาวาเอียงเสียงกุกลุกขึ้นร้อง มันดำล่องน้ำไปช่างไวเหลือ
2. ตลิ่งเบื้องบูรพาศาลาลาน เรือขนานจอดโจษกันจอแจ
3. ถึงวัดแจ้งแสงจันทร์จำรัสเรือง แลชำเลืองเหลียวหลังหลั่งน้ำตา
4. พี่เร่งเตือนเพื่อนชายพายกระโชก ถึงสามโคกต้องแดดยิ่งแผดแสง

ใช้คำประพันธ์นี้ตอบคำถาม ข้อ 3-7

ก. โบราณว่าเป็นข้าจอมกษัตริย์ ข. ราชสวัสดิ์ต้องเพียรเรียนรักษา
ค. ท่านกำหนดจดไว้ในตำรา ง. มีมาแต่โบราณช้านานพลัน

3. ข้อใดมีเสียงสระประสม

1. ข้อ ก 2. ข้อ ข 3. ข้อ ค 4. ข้อ ง

4. ข้อใดมีอักษรควบ

1. ข้อ ก 2. ข้อ ข 3. ข้อ ค 4. ข้อ ง

5. ข้อใดมีเสียงวรรณยุกต์ครบ 5 เสียง

1. ข้อ ก 2. ข้อ ข 3. ข้อ ค 4. ข้อ ง

6. ข้อใดมีอักษรต่ำน้อยที่สุด (ไม่นับเสียงที่ซ้ำกัน)

1. ข้อ ก 2. ข้อ ข 3. ข้อ ค 4. ข้อ ง

7. ข้อใดมีอักษรนำ

1. ข้อ ก และ ข 2. ข้อ ข และ ค 3. ข้อ ค และ 4. ข้อ ง และ ก

8. คำในข้อใดอ่านออกเสียงจำนวนพยางค์เท่ากับคำ "พันธกรณี"

1. เทวนาครี นิมมานรดี สัตบริภัณฑ์ 2. บดีวรดา นิคหกรรม จตุรพิธพร
3. ทาสปัญญา นักษัตรบดี ปัจจัยนาค 4. ฉกามาพจร ญาณวิทยา สุวรรณภูมิ

9. ข้อใดมีคำสะกดผิด

1. แม่ครัวซื้อปลากะพงมาทอดน้ำปลา 2. ดอกอุตพิดเวลาบานจะส่งกลิ่นเหม็น
3. สมเสร็จเป็นสัตว์ป่าหายากในปัจจุบัน 4. ชาวต่างประเทศบางคนชอบเลี้ยงแมวสีสวาท

10. ข้อใดมีคำสะกดผิด

1. เขากินมังสวิรัติทุกวันพุธมาสามปีแล้ว 2. ที่ปากทางเข้าหมู่บ้านมียามรักษาการอยู่
3. คนที่ซื้อทองรูปพรรณต้องจ่ายเงินค่ากำเหน็จด้วย
4. เพื่อนเห็นเขานั่งหลับจึงถามว่าเข้าฌานถึงขั้นไหนแล้ว

แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ระดับชั้น ม. 4

11. คำทุกคำในข้อใดใช้ได้ทั้งความหมายตามตัวและความหมายเชิงอุปมา

1. ตกเบ็ด ปลดแอก ยกยอ
2. เดินเรื่อง ตีปีก ขึ้นใจ
3. ลอยแพ รูดซิป แข็งใจ
4. ล้วงกระเป๋า ออกโรง ตาฝาด

12. คำทุกคำในข้อใดใช้ได้ทั้งความหมายตามตัวและความหมายเชิงอุปมา

1. ปีนเกลียว ปิดฉาก ถูกขา
2. ปิดตา ฝากไข้ เปลี่ยนมือ
3. วางใจ เป่าปี่ แก้เคล็ด
4. ปั่นหัว กินตะเกียบ ลงคอ

13. ข้อใดใช้คำถูกต้อง

1. เธอได้รับคำชมว่าทำงานเก่งมากจนใคร ๆ ยกมือให้
2. การแสดงดนตรีกว่าจะยกเลิกก็เกือบสองทุ่ม
3. ผู้มีรายได้ต่ำได้รับยกเว้นไม่ต้องเสียภาษีเงินได้
4. ผู้ต้องขังที่มีความประพฤติดีจะได้รับการยกโทษลงครึ่งหนึ่ง

14. ข้อใดใช้คำฟุ่มเฟือย

1. ทหารในขบวนสวนสนามเดินอกผายไหล่ผึ่ง
2. คุณยายขอให้ฉันกับญาติที่บุกรุกที่ดินเลิกแล้วต่อกัน
3. ฉันต้องทนฟังเขาชี้แจงเหตุผลแม้จะไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย
4. พ่อแม่ชื่นชมปีติยินดีที่ลูกสาวสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

15. ข้อความต่อไปนี้มีคำสันธานและคำบุพบทกี่คำ (นับคำซ้ำ)

"น้ำเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อร่างกายของมนุษย์และทำให้เราสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้ ถ้าร่างกายขาดน้ำ

เราจะไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เลย"

1. สันธาน 2 คำ บุพบท 1 คำ
2. สันธาน 2 คำ บุพบท 2 คำ
3. สันธาน 1 คำ บุพบท 2 คำ
4. สันธาน 1 คำ บุพบท 1 คำ

16. ข้อใดใช้ลักษณนาม**ไม่ถูกต้อง**

1. เขาสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานได้ครบทุกข้อ
2. นักวิชาการเสนอข้อคิดเห็นไว้ในบทสรุปของรายงานหลายประการ
3. รัฐบาลมีปัญหาเร่งด่วนที่ต้องรีบแก้ไขหลายเรื่อง
4. คณะกรรมการกำลังพิจารณาคำขวัญที่ส่งเข้าประกวด 50 บท

17. ข้อความต่อไปนี้มีคำนามและคำกริยาหลักอย่างละกี่คำ (ไม่นับคำซ้ำ)

"กิจกรรมนั้นเป็นของดีแต่สถาบันอุดมศึกษาไม่ได้ตั้งขึ้นสำหรับรับนักศึกษาเพื่อทำกิจกรรม กิจกรรมมีไว้ให้

นักศึกษาใช้เวลาว่างทำประโยชน์และเปลี่ยนบรรยากาศ"

1. คำนาม 7 คำ คำกริยา 8 คำ
2. คำนาม 6 คำ คำกริยา 8 คำ
3. คำนาม 7 คำ คำกริยา 7 คำ
4. คำนาม 6 คำ คำกริยา 6 คำ

แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ระดับชั้น ม. 4

18. ข้อความต่อไปนี้ส่วนใดใช้ภาษา**ต่าง**ระดับกับส่วนอื่น

1) สัตว์หลายชนิดมีประสาทสัมผัสพิเศษที่สามารถรับรู้ภัยธรรมชาติล่วงหน้าได้/2) ฝูงมดที่กรูเกรียวกันขึ้นมาจาก

พื้นดินบอกให้เรารู้ว่าฝนจะตกหนักในไม่ช้านี้/ 3) ถ้าฝูงแมลงสาบพากันไต่ออกมาจากที่ซ่อนวิ่งพล่านไปทุกทิศทุก

ทาง/ 4) เป็นสัญญาณว่าจะมีพายุและฝนฟ้าคะนองตามมาแน่ ๆ

1. ส่วนที่ 1 2. ส่วนที่ 2 3. ส่วนที่ 3 4. ส่วนที่ 4

19. ข้อใด**ไม่ใช่**ความรู้สึกของผู้พูดข้อความต่อไปนี้

"พอมีประสบการณ์ตกงานบ่อยเข้า ทั้ง ๆ ที่เรียนจบปริญญาเอก เราก็เริ่มเข้าใจชีวิตแล้วว่า คนเราไม่ควรยึดติดกับวุฒิการศึกษา จากเดิมที่เคยลำพองก็ไม่เหลือแล้ว คิดเพียงว่าทำงานอะไรก็ได้ ที่ไม่ผิดกฎหมายได้เงินมาประทังชีวิต"

1. เคียดแค้น 2. ขมขื่น 3. ปลงตก 4. ผิดหวัง

20. วินัยฟังรายการวิทยุ มีข้อความตอนหนึ่งว่า "ตลอดชีวิตที่ผ่านมาเราจะรู้สึกว่าเรายังมีไม่พอต้องมีนั่นมีนี่เสียก่อน แล้วเราจะอิ่มจะเต็มสิ่งหนึ่งที่เราไม่เคยได้รับการสอนก็คือ ไม่ว่าเราจะพัฒนาความสามารถในการหาเงินทอง หาของ หาความรักให้ได้มากสักเท่าไหร่ก็ตาม น้ำในแก้วไม่มีวันเต็มเพราะความอยากในใจเราไม่เคยหยุด" หลังจาก

ฟังแล้ว เขาบอกกับตนเองว่า ผู้พูดต้องการให้คนเราลดความต้องการของตัวเองลงเพื่อความสุขในชีวิต จากสถานการณ์ในข้อความข้างต้นแสดงว่าวินัยมีสัมฤทธิผลในการฟังระดับใด

1. เข้าใจจุดประสงค์ของผู้พูด 2. รับรู้ข้อความได้ครบถ้วน
3. บอกได้ว่าสิ่งที่ฟังน่าเชื่อถือ 4. ประเมินได้ว่าสิ่งที่ฟังมีประโยชน์

21. จากข้อความต่อไปนี้เรื่องใดสำคัญที่สุด

"การศึกษาระดับมหาวิทยาลัยนั้น ผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะทางภาษาอยู่เสมอนักศึกษาต้องฟังคำบรรยาย ถ้ามีทักษะการฟังดีก็จะกลั่นกรองความรู้ได้ดี สามารถจดบันทึกสาระความรู้ที่ได้ฟังพร้อมแสดงความคิดเห็นได้"

1. การจดบันทึก 2. การฟังให้เป็น 3. การกลั่นกรองความรู้ 4. การแสดงความคิดเห็น

22. ข้อใดเป็นการบรรยาย

1. จังหวัดกาญจนบุรีเชิญชวนให้ไปชมงาน"เมืองประวัติศาสตร์ ธรรมชาติอัศจรรย์ สวรรค์นักผจญภัย"
2. พลพายต่างโล้ตัวอย่างสะพรึบพร้อม เร้าเร่งให้เรือพุ่งโลดไปในสายน้ำอันเชี่ยวกราก
3. ประชาชนปล่อยใจให้ไหลเลื่อนไปกับกระแสน้ำ ความปราดเปรียวของเรือระดับพระกาฬ และเสียงพากย์อันเร้าระทึก
4. สายฝนกระหน่ำหนาวจนเจ็บหน้า แต่ไม่สามารถสยบเสียงเฮที่เป็นจังหวะของคนดู ผสานกับเสียงฮุยเสียงจ้วงของพลพาย

แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ระดับชั้น ม. 4

23. ข้อความต่อไปนี้เหมาะจะเป็นส่วนใดของเรียงความเรื่อง "อุดมการณ์ของชาวจีนในเมืองไทย"

"ในบรรดากลุ่มชาวจีนที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานอยู่ในเมืองไทยดังกล่าว ชาวจีนแต้จิ๋วนับเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด

รองลงมาเป็นชาวจีนฮกเกี้ยน รองลงมาอีกคือชาวจีนไหหลำและชาวจีนกวางตุ้ง ส่วนชาวจีนแคะนั้นมีจำนวนน้อยสุด"

1. ส่วนนำเรื่อง 2. ประเด็นสำคัญของเรื่อง 3. ส่วนขยายความ 4. ส่วนสรุปเรื่อง

24. ข้อความส่วนใดในจดหมายกิจธุระต่อไปนี้**ไม่**จำเป็นต้องกล่าวถึง

1) ด้วยชมรมวิทยาศาสตร์จะจัดการแข่งขันโต้วาทีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเนื่องในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ ระหว่างวันที่ 20 - 22 สิงหาคม 2551 / 2) ซึ่งการแข่งขัน จำเป็นต้องมีคณะกรรมการการตัดสินเพื่อหาผู้ชนะ /3) ในการนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นคณะกรรมการตัดสินโต้วาทีรอบชิงชนะเลิศ / 4) ในวันพุธที่ 22 สิงหาคม 2551 เวลา 13.00 - 14.00 น. ณ ห้องประชุม

1. ส่วนที่1 2. ส่วนที่2 3. ส่วนที่3 4. ส่วนที่4

25. ข้อใด**ไม่**ได้กล่าวถึงอาวุธในการต่อสู้

1. พวกพลพาชีตีกระทบ รำทวนสวนประจบโถมแทง
2. นายกองแกว่งดาบวาบวับ ต่างขับพลวิ่งเข้าชิงชัย
3. โรมรุกบุกไปแต่ลำพัง ไล่หลังพวกพลเข้ารณรงค์
4. บ้างเป่าชุดจุดยิงปืนใหญ่ ฉัตรชัยมณฑกนกสับ

เฉลย

1. (2) 2. (3) 3. (2) 4. (4) 5. (2) 6. (1) 7. (2) 8. (1) 9. (4) 10. (2)
11. (1) 12. (1) 13. (3) 14. (4) 15. (2) 16. (4) 17. (3) 18. (1) 19. (1) 20. (1)
21. (2) 22. (1) 23. (3) 24. (2) 25. (3)

แนวข้อสอบรายวิชาประวัติวรรณคดี 1 - 2

1. ข้อใดหมายถึงวรรณคดีเรื่องลิลิตโองการแช่งน้ำ

1. มีคุณค่าต่อระบอบการปกครองแบบราชาธิปไตย
2. แต่งขึ้นตามพระราชประสงค์ของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ
3. ใช้คำประพันธ์หลายชนิด เป็นแบบอย่างได้
4. มีลักษณะคล้ายมหากาพย์ สรรเสริญวีรบุรุษ

2. ข้อใดกล่าวถึงลักษณะของวรรณคดีสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้น **<u>ไม่ถูกต้อง</u>**

1. มีเนื้อหาปลุกใจให้รักชาติบ้านเมือง
2. เน้นให้มีความจงรักภักดีต่อพระมหากษัตริย์
3. สามารถระบุผู้แต่งและสมัยที่แต่งชัดเจน
4. มุ่งอบรมจิตใจและสั่งสอนให้ยึดมั่นในศาสนา

3. วรรณคดีเรื่องใดผู้แต่งถือหลักว่ามนุษย์มีทั้งรัก โลภ โกรธ หลง อยู่เป็นวิสัยของปุถุชนทั่วไป และแสดงความเชื่อ เรื่องกฎแห่งกรรม

1. ลิลิตยวนพ่าย 2. ลิลิตพระลอ 3. โคลงกำสรวล 4. โคลงนิราศหริภุญชัย

4. วรรณคดีเรื่องเสือโคคำฉันท์ให้คติสอนใจด้านใดเป็นสำคัญ

1. ความรักระหว่างแม่กับลูก
2. ความโลภ
3. ความซื่อสัตย์ต่อคำมั่นสัญญา
4. ความเสียสละ

5. โคลงเรื่องใดแต่งเพื่อแสดงพระราชจริยวัตรของพระมหากษัตริย์และหลักทศพิธราชธรรม

1. โคลงทศรถสอนพระราม
2. โคลงราชสวัสดิ์
3. โคลงทวาทศมาส
4. โคลงพาลีสอนน้อง

6. บทละครนอกเรื่องใดเป็นยอดแห่งละครนอกให้ข้อคิดเรื่องโทษของความหลงเพราะกิเลสตัณหา

1. สังข์ทอง 2. มณีพิชัย 3. คาวี 4. ไชยเชษฐ์

7. ข้อใด **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับผลงานของพระสุนทรโวหาร (ภู่)

1. เสภาพระราชพงศาวดาร แต่งสมัยรัชกาลที่ 4 เพื่อใช้เล่นมโหรีหลวง
2. เพลงยาวถวายโอวาท แต่งถวายเจ้าฟ้ากลางและเจ้าฟ้าปิ๋ว
3. นิราศสุพรรณ เป็นนิราศเรื่องสุดท้าย
4. นิทานคำกลอนเรื่องแรก คือ โคบุตร

8. วรรณคดีเรื่องใดที่นำวรรณคดีในสมัยกรุงธนบุรี มาปรับปรุงแก้ไขขึ้นใหม่

1. ลิลิตตะเลงพ่าย
2. สรรพสิทธิ์คำฉันท์
3. สมุทรโฆษคำฉันท์
4. กฤษณาสอนน้องคำฉันท์

9. กวีท่านใดนำเรื่องสามัญชนมาเขียน โดยใช้คำราชาศัพท์เหมือนกษัตริย์

1. คุณพุ่ม
2. คุณสุวรรณ
3. พระมหามนตรี (ทรัพย์)
4. หมื่นพรหมสมพัตสร (นายมี)

10. วรรณคดีเรื่องใดมีลักษณะการแต่งแตกต่างจากข้ออื่น

1. มณีพิชัย
2. อุณรุทร้อยเรื่อง
3. พระอภัยมณี
4. อภัยนุราช

เฉลย

1. (1) 2. (3) 3. (2) 4. (3) 5. (1) 6. (3) 7. (3) 8. (4) 9. (3) 10. (3)

แนวข้อสอบรายวิชาหลักภาษาไทย - การเขียน

1. ข้อใดประสมสระหลัง

   1. ตะโพน 2. ฆ้องวง 3. จะเข้ 4. ระนาด

2. คำบาลีในข้อใด <u>ไม่</u> มีการตัดตัวสะกดออกไป

   1. รัฐ 2. ยุติ
   3. มิติ 4. กัป

3. ข้อใดเป็นคำลงอุปสรรค (เติมหน่วยเสียงหน้าศัพท์) แบบเขมร

   1. บำรุง 2. บำเพ็ญ
   3. บำราศ 4. บำเรอ

4. ข้อใดเป็นรูปประโยคกรรตุ (เน้นประธาน)

   1. ปรากฏเหตุการณ์ประหลาดขึ้นบริเวณสี่แยกนี้บ่อยๆ
   2. โรงเรียนของเรามีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 80 ไร่เศษ
   3. หนังสือเล่มนี้เขียนขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2493
   4. ข้าวในนาต้องดำให้เสร็จก่อนฤดูฝน

5. ข้อความต่อไปนี้ประกอบด้วยประโยคชนิดใด

   "สุนทรภู่เป็นสามัญชนคนธรรมดาที่มีพรสวรรค์และความสามารถในการแต่งกลอนทำให้ได้เป็นกวีสำคัญ คนหนึ่งของชาติไทย"

   1. ความรวมแบบเหตุผลและความซ้อนคุณานุประโยค
   2. ความรวมแบบขัดแย้งและความซ้อนวิเศษณานุประโยค
   3. ความรวมแบบคล้อยตามและความซ้อนนามานุประโยค
   4. ความรวมแบบเลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่งและความเดียว

6. คำใด <u>มิได้</u> เขียนผิดจากการอิงแนวเทียบผิด

   1. ผาสุข 2. มัคทายก 3. เผลอเรอ 4. เบี้ยใบ้รายทาง

7. ข้อใดใช้ราชาศัพท์ผิด

   1. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงโปรดการดนตรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งดนตรีแจ๊ส
   2. สมเด็จพระสังฆราชประทานพระวโรกาสให้ประชาชนเข้าเฝ้าในวันคล้ายวันประสูติ
   3. สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จฯ ไปทอดพระเนตรการแสดงดนตรีไทย ณ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
   4. ประชาชนไปร่วมงานพระราชพิธีพระราชทานเพลิงพระศพสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์

แนวข้อสอบรายวิชาหลักภาษาไทย - การเขียน

8. ประโยคใดมีความหมายครบตามประโยคขนาดสั้นที่กำหนด

"สามารถเป็นวิศวกร, สามารถทำงานที่โรงงานนี้, สามารถเป็นเพื่อนกับพี่ชายฉัน"

1. สามารถเป็นเพื่อนกับพี่ชายฉันซึ่งเป็นวิศวกรที่ทำงานโรงงานนี้
2. สามารถซึ่งเป็นวิศวกรที่ทำงานโรงงานนี้เป็นเพื่อนกับพี่ชายฉัน
3. สามารถซึ่งทำงานโรงงานนี้เป็นเพื่อนกับวิศวกรที่เป็นพี่ชายฉัน
4. สามารถซึ่งเป็นเพื่อนกับวิศวกรที่ทำงานโรงงานนี้เป็นพี่ชายฉัน

9. คำใดแปลความหมายว่า "ห่วงหน้าห่วงหลัง"

1. พะรุงพะรัง
2. พะว้าพะวัง
3. พะวักพะวน
4. พะอืดพะอม

เฉลย 1. (2) 2. (3) 3. (2) 4. (2) 5. (1) 6. (4) 7. (1) 8. (2) 9. (2)

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 1 การเคลื่อนที่และแรง ศึกษาการเคลื่อนที่แนวตรงทั้งแนวระดับและแนวดิ่ง สำหรับการเคลื่อนที่ในแนวดิ่งจะเปน การเคลื่อนที่ภายใตแรงโนมถวงของโลก ปริมาณตาง ๆ ซึ่งเกี่ยวของกับการเคลื่อนที่ ไดแก ระยะทาง การกระจัด อัตราเร็วเฉลี่ย อัตราเร็วขณะหนึ่ง ความเร็วเฉลี่ย ความเร็วขณะหนึ่ง ความเรงเฉลี่ย ความเร่งขณะหนึ่ง รวมทั้งการนำความรูเรื่องการเคลื่อนที่แนวตรงไปใชในชีวิตประจำวัน	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น - ระยะทาง - การกระจัด - อัตราเร็วเฉลี่ย - ความเร็วเฉลี่ย - ความเรง	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - แบบฝึกหัด - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 2 แรงในธรรมชาติ แรงโน้มถ่วง คือ แรงดึงดูดที่มวลของโลกกระทำต่อมวลของวัตถุ เพื่อดึงดูดวัตถุนั้นเข้าสู่ศูนย์กลางโลกโดยแรงที่กระทำต่อวัตถุขึ้นอยู่กับมวลของวัตถุและระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางของโลก ยิ่งวัตถุห่างจากจุดศูนย์กลางของโลกมากเท่าไร แรงดึงดูดก็ยิ่งน้อย แรงอ่อนแรงเข้ม แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) แรงเข้ม (Strong Nuclear Force) (2) แรงอ่อน (Weak Nuclear Force)	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น - แรงโน้มถ่วง	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - แบบฝึกหัด - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 3 อากาศ อากาศเป็นสารผสมประกอบด้วยแก๊สหลายชนิดในปริมาณที่แตกต่าง อยู่ในรูปของอะตอมและ โมเลกุล โดยสารที่อยู่ในรูปอะตอมจัดเป็นธาตุเสมอ ส่วนสารที่อยู่ในรูปโมเลกุลอาจเป็นธาตุหรือสารประกอบก็ได้ อะตอมเป็นหน่วยย่อยของสารเคมี ภายในอะตอมประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน ซึ่งมีจำนวนที่แตกต่างกันในธาตุแต่ละชนิด ส่งผลให้ธาตุแต่ละชนิดมีมวลและสมบัติเฉพาะที่แตกต่างกัน	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น - องค์ประกอบภายในอะตอม - แบบจำลองอะตอม - ธาตุ - ตารางธาตุ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - แบบฝึกหัด - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 4 การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์มีโครงสร้างเป็นเยื่อหุ้มสองชั้นที่มีลิพิดเป็นองค์ประกอบ และมีโปรตีนแทรกอยู่ สารที่ละลายได้ในลิพิดและสารที่มีขนาดเล็กสามารถแพร่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ได้โดยตรง ส่วนสารขนาดเล็กที่มีประจุต้องลำเลียงผ่านโปรตีนที่แทรกอยู่ที่เยื่อหุ้มเซลล์ซึ่งมี 2 แบบ คือ การแพร่แบบฟาซิลิเทต และแอกทีฟทรานสปอร์ต ในกรณีสารขนาดใหญ่ เช่น โปรตีน จะลำเลียงเข้าโดยกระบวนการเอนโดไซโทซิส หรือลำเลียงออกโดยกระบวนการเอกโซไซโทซิส	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น - การแพร่ - การลำเลียงแบบฟาซิลิเทต - การลำเลียงแบบใช้พลังงาน - การลำเลียงสารขนาดใหญ่	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - แบบฝึกหัด - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 5 อาหาร สารประกอบอินทรีย์เป็นสารประกอบของ คาร์บอนส่วนใหญ่พบในสิ่งมีชีวิตมีโครงสร้าง หลากหลายและแบ่งได้หลายประเภท สารประกอบอินทรีย์ที่มีเฉพาะธาตุคาร์บอนและ ไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบเรียกว่าสารประกอบไฮโดรคาร์บอน โดยสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัวมีพันธะระหว่างคาร์บอนเป็นพันธะเดี่ยวทุกพันธะในโครงสร้าง ส่วนสารประกอบไฮโดรคาร์บอนไม่อิ่มตัวมีพันธะระหว่างคาร์บอน เป็นพันธะคู่หรือพันธะสามอย่างน้อย 1 พันธะในโครงสร้าง	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น - สารประกอบอินทรีย์ในอาหาร - ไขมันและน้ำมัน - โปรตีน - คาร์โบไฮเดรต - วิตามิน - ข้อมูลโภชนาการบนฉลากอาหาร	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - แบบฝึกหัด - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 6 พันธะเคมี พันธะโคเวเลนต์ เป็นการยึดเหนี่ยวระหว่าง อะตอมด้วยการใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกันเกิดเป็นโมเลกุล โดยการใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกัน 1 คู่เรียกว่าพันธะเดี่ยว ใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกัน 2 คู่และ 3 คู่เรียกว่าพันธะคู่และพันธะสามตามลำดับ สารประกอบไอออนิกส่วนใหญ่ เกิดจากการรวมตัวกันของไอออนบวกของธาตุโลหะและไอออนลบของ ธาตุอโลหะ ในบางกรณีไอออนอาจประกอบด้วย กลุ่มของอะตอมโดยเมื่อไอออนรวมตัวกันเกิดเป็นสารประกอบไอออนิกจะมีสัดส่วนการรวมตัวเพื่อทำให้ประจุของสารประกอบเป็นกลางทางไฟฟ้า	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น - พันธะโคเวเลนต์ - การเปลี่ยนสถานะของน้ำและความมีขั้ว - สารประกอบไอออนิก - สูตรเอมพิริคัล - การเปลี่ยนสถานะของสาร ประกอบไอออนิก	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - แบบฝึกหัด - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 7 การดำรงชีวิตของพืช กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างน้ำตาลในพืช พืชเปลี่ยนน้ำตาลไป เป็นสารอาหารและสารอื่นๆ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีนไขมัน ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช และสัตว์ ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโต เช่นแสง น้ำ ธาตุอาหาร คาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน ปัจจัยภายใน เช่น ฮอร์โมนพืช ซึ่งพืชมีการ สังเคราะห์ขึ้น เพื่อควบคุมการเจริญเติบโตในช่วงชีวิตต่างๆ การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชแบ่งตามความสัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้าได้ ได้แก่ แบบที่มีทิศทางสัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้า เช่น ดอกทานตะวันหันเข้าหาแสงปลายรากเจริญ เข้าหาแรงโน้มถ่วงของโลก และแบบที่ไม่มีทิศทาง สัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้า เช่น การหุบและบานของดอกหรือการหุบและกางของใบพืชบางชนิด การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชบางอย่างส่งผลต่อการเจริญเติบโต เช่น การเจริญในทิศทางเข้าหาหรือตรงข้ามกับแรงโน้มถ่วงของโลก การเจริญในทิศทางเข้าหาหรือตรงข้ามกับแสง และการ ตอบสนองต่อการสัมผัสสิ่งเร้า	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น - สารอินทรีย์ในพืช - การเจริญเติบโตของพืช - การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - แบบฝึกหัด - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 8 การรักษาดุลยภาพของร่างกายมนุษย์ การรักษาดุลยภาพของน้ำและสารในเลือดเกิดจากการทำงานของไต การรักษาดุลยภาพของกรด-เบสในเลือดเกิดจากการทำงานของไตที่ทำหน้าที่ขับหรือดูดกลับไฮโดรเจนไอออนไฮโดรเจนคาร์บอเนตไอออนและแอมโมเนียมไอออนและการทำงานของปอด ที่ทำหน้าที่กำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ การรักษาดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกาย เกิดจากการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดที่ควบคุมปริมาณเลือดไปที่ผิวหนังการทำงานของ ต่อมเหงื่อและกล้ามเนื้อโครงร่าง ซึ่งส่งผลถึงปริมาณความร้อนที่ถูกเก็บหรือระบายออกจากร่างกาย ภูมิคุ้มกัน เมื่อเชื้อโรคหรือสิ่งแปลก ปลอมอื่นเข้าสู่เนื้อเยื่อในร่างกาย ร่างกายจะมีกลไกในการต่อต้านหรือ ทำลายสิ่งแปลกปลอมทั้งแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ กลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบจำเพาะเป็นการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์ชนิดบีและชนิดทีซึ่งเซลล์เม็ดเลือดขาว ทั้งสองชนิดจะมีตัวรับแอนติเจน ทำให้เซลล์ทั้งสองสามารถตอบสนองแบบจำเพาะต่อแอนติเจน นั้นๆได้ ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น ภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อแอนติเจน	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น - การรักษาดุลยภาพของน้ำและสารในร่างกาย - การรักษาดุลยภาพของกรด-เบสในเลือด - การรักษาดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกาย - ระบบภูมคุ้มกัน	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - แบบฝึกหัด - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน - ใบกิจกรรมหรือใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 1 ชีวิตในสิ่งแวดล้อม ความหมายและประเภทของไบโอม ความสัมพันธ์ของสภาพภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของไบโอม การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและองค์ประกอบทางชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศและระดับโลก พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ระบบนิเวศ ระบบนิเวศเป็นความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสิ่งมีชีวิตและแหล่งที่อยู่อาศัยหรือสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ สิ่งมีชีวิตจะมีบทบาทและหน้าที่แตกต่างกันออกไปโดยมีความสัมพันธ์ในลักษณะการหมุนเวียนสารและการถ่ายทอดพลังงาน ซึ่งอาจจะเป็นสภาวะพึ่งพาการได้ประโยชน์ร่วมกัน การอิงอาศัย การล่าเหยื่อ ปรสิต และการแก่งแย่งแข่งขันซึ่งกันและกัน	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 2 การเคลื่อนที่แบบต่างๆ การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์เป็นการเคลื่อนที่แนวโค้งด้วยความเร่งคงตัวในแนวดิ่ง การเคลื่อนที่แบบวงกลมเป็นการเคลื่อนที่แนวโค้งที่ความเร่งมีทิศทางตั้งฉากกับความเร็วตลอดเวลาและมีทิศเข้าสู่ศูนย์กลางของวงกลม การเคลื่อนที่แบบสั่น (ฮาร์มอร์นิกอย่างง่าย) เป็นการเคลื่อนที่กลับไปกลับมาด้วยความเร่งมีทิศทางเข้าสู่จุดที่แรงลัพธ์เป็นศูนย์ เรียกจุดนี้ว่าตำแหน่งสมดุล ผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์การเคลื่อนที่แบบวงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง การเคลื่อนที่แนวตรงและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 3 พันธุกรรมและวิวัฒนาการ ยีน ความสัมพันธ์ระหว่างยีน การสังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรม หลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีน ที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงรหัสพันธุกรรมใน DNA ต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต การนำมิวเทชันไปใช้ประโยชน์ ผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่องพันธุกรรมและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 4 พลังงาน - เชื้อเพลิง (ปฏิกิริยาเคมี) - แบตเตอรี่ สูตรเคมีของสารตั้งต้น ผลิตภัณฑ์และแปลความหมายของสัญลักษณ์ในสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี ผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือในอุตสาหกรรม ความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์ สารละลายอิเล็กโทรไลต์ และสารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสมการเคมี	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 5 แรงในธรรมชาติ (แม่เหล็กไฟฟ้า) การเกิดสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า แรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก และแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก หลักการทำงานของมอเตอร์ การเกิดอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ รวมทั้งยกตัวอย่างการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง แรงแม่เหล็กและแรงไฟฟ้า	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 6 การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ - ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับพลังงานจาก ดวงอาทิตย์ที่แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก - การหมุนเวียนของอากาศที่เป็นผลจากความแตกต่างของความกดอากาศ - ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่เป็นผลมาจากการหมุนรอบตัวเองของโลก - การหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ - ปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้า ในมหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร - ผลของการหมุนเวียนของอากาศและ น้ำผิวหน้าในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ลมฟ้าอากาศ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 7 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ - ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก - แนวปฏิบัติในการลดกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ลมฟ้าอากาศ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 8 ข้อมูลสารสนเทศทางอุตุนิยมวิทยากับการใช้ประโยชน์ - สัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญ และการแปลความหมาย - การแปลความหมายสภาพลมฟ้าอากาศจาก แผนที่อากาศผิวพื้น	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ลมฟ้าอากาศและคำศัพท์ทางอุตุนิยมวิทยาที่ใช้ในการพยากรณ์อากาศ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 9 อาหาร - ความหมายและสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ - สมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของ พอลิเมอร์ - โครงสร้างของพอลิเมอร์ - การนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์ - ผลกระทบ แนวทางป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 10 พลังงาน - การใช้ประโยชน์จากความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ในชีวิต ประจำวันหรือในอุตสาหกรรม - ความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - ปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 1 โครงสร้างโลก การศึกษาโครงสร้างโลกมีวิธีการหลากหลาย เช่น การขุดเจาะ การศึกษาหินภูเขาไฟ ชุดหินโอฟิโอไลต์ และการใช้คลื่นไหวสะเทือน ซึ่งการศึกษาแต่ละวิธีทำให้เราแบ่งโครงสร้างโลกได้เป็นจำนวนชั้นที่ไม่เท่ากัน ถ้าแบ่งโครงสร้างโลกโดยใช้สมบัติทางเคมีของหิน สามารถแบ่งได้ 3 ชั้น คือ เปลือกโลก เนื้อโลก และแก่นโลก ถ้าแบ่งโครงสร้างโดยใช้คลื่นไหวสะเทือน สามารถแบ่งได้ 5 ชั้น คือ ธรณีภาค ฐานธรณีภาค มีโซสเฟียร์ แก่นโลกชั้นนอก และแก่นโลกชั้นใน	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง โครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมี	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 2 เรื่อง การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี การเปลี่ยนแปลงทางธรณีภาคของโลกสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการแปรสัณฐานของแผ่นธรณีภาค (plate tectonics) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่รวบรวมข้อมูลจาก ทฤษฎีทวีปเลื่อน (continental drift) และทฤษฎีการแผ่ขยายของพื้นสมุทร (sea floor spreading) โดยส่วนใหญ่การเปลี่ยนแปลงมักเกิดในชั้นธรณีภาคและฐานธรณีภาค เมื่อชั้นธรณีภาคแตกออกเป็นแผ่นที่เรียกว่า แผ่นธรณี (plates) จะมีการเคลื่อนที่ โดยแรงจากการเคลื่อนที่ของสารในชั้นฐานธรณีภาค ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะของเปลือกโลก และปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาต่างๆ เราสามารถศึกษาการเปลี่ยนแปลงนี้ได้จากหลักฐานและร่องรอยที่ปรากฏในปัจจุบัน เช่น รอยแตก รอยแยกของแผ่นธรณีภาค เทือกสันเขาใต้สมุทร และซากดึกดำบรรพ์ เป็นต้น	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง โครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมี	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์ของคลื่น **กล** คลื่นกล มีสมบัติการสะท้อน การหักเห การสอดแทรก และการเลี้ยวเบน อัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่นมีความ สัมพันธ์กัน โดยอัตราเร็วเท่ากับความถี่คูณความยาวคลื่น เมื่อปล่อยให้วัตถุสั่นหรือแกว่งอย่างอิสระ วัตถุจะสั่นด้วยความถี่ค่าหนึ่ง เรียกว่า ความถี่ธรรมชาติ ซึ่งมีค่าขึ้นกับสมบัติบางประการของวัตถุ การกระตุ้นวัตถุด้วยความถี่ที่ตรงกับความถี่ธรรมชาติ วัตถุจะสั่นแรงขึ้น เรียกว่า การสั่นพ้องของวัตถุ	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง การเกิดคลื่นและส่วนประกอบคลื่น	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 4 เรื่อง ธรณีพิบัติภัย		
ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาที่เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป คือ แผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิด ซึ่งทำให้มีผู้คนบาดเจ็บ เสียชีวิต เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน และผู้คนไร้ที่อยู่จำนวนมาก นอกจากนี้ยังเป็นตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดภัยพิบัติที่ร้ายแรงตามมาได้อีก เช่น สึนามิ โคลนถล่ม และมลภาวะทางอากาศทั่วโลก ดังนั้นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิด อาจช่วยให้เราสามารถหลีกเลี่ยงหรือรอดชีวิตจากภัยพิบัติดังกล่าวได้	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ทรัพยากร ธรรมชาติ และโครงสร้างโลก	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1		
หน่วยที่ 6 เรื่อง แสงสี เมื่อแสงตกกระทบวัตถุ วัตถุจะดูดกลืนแสงสีบางสี โดยขึ้นกับสารสีบนผิววัตถุ และสะท้อนแสงสีที่เหลือออกมา ทำให้มองเห็นวัตถุเป็นสีต่าง ๆ ขึ้นกับแสงสีที่สะท้อนออกมา ความผิดปกติในการมองเห็นสีหรือการบอดสีเกิดจากความบกพร่องของเซลล์รูปกรวยบนจอตา แผ่นกรองแสงสียอมให้แสงสีบางสีผ่านออกไปได้และกั้นบางแสงสี การผสมแสงสีทำให้ได้แสงสีที่หลากหลายเปลี่ยนไปจากเดิม ถ้านำแสงสีปฐมภูมิในสัดส่วนที่เหมาะสมมาผสมกันจะได้แสงขาว การผสมสารสีทำให้ได้สารสีที่หลากหลายเปลี่ยนไปจากเดิม ถ้านำสารสีปฐมภูมิในปริมาณที่เท่ากันมาผสมกันจะได้สารสีผสมเป็นสีดำ	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง ตาและการมองเห็น	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 7 เรื่อง เอกภพและกาแล็กซี ทฤษฎีกำเนิดเอกภพที่ยอมรับในปัจจุบัน คือ ทฤษฎีบิกแบง ระบุว่าเอกภพเริ่มต้นจากบิกแบงที่เอกภพมีขนาดเล็กมาก และมีอุณหภูมิสูงมาก ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของเวลาและวิวัฒนาการของเอกภพ โดยหลังเกิดบิกแบง เอกภพเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีอุณหภูมิลดลง มีสสารคงอยู่ ในรูปอนุภาคและปฏิยานุภาคหลายชนิด และมีวิวัฒนาการต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีเนบิวลา กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะเป็นสมาชิก บางส่วนของเอกภพ	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง แรงโน้มถ่วงซึ่งเป็นแรงดึงดูดระหว่างวัตถุ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 8 เรื่อง ดาวฤกษ์ ดาวฤกษ์เป็นก้อนแก๊สร้อนขนาดใหญ่ เกิดจากการยุบตัวของกลุ่มสสารในเนบิวลา ภายใต้แรงโน้มถ่วง ทำให้บางส่วนของเนบิวลามีขนาดเล็กลง ความดันและอุณหภูมิเพิ่มขึ้น เกิดเป็นดาวฤกษ์ก่อนเกิด เมื่ออุณหภูมิที่แก่นสูงขึ้นจนเกิดปฏิกิริยาเทอร์มอนิวเคลียร์ ดาวฤกษ์ก่อนเกิดจะกลายเป็นดาวฤกษ์ ดาวฤกษ์อยู่ในสภาพสมดุลระหว่างแรงดันกับแรงโน้มถ่วงซึ่งเรียกว่า สมดุลอุทกสถิต จึงทำให้ดาวฤกษ์มีเสถียรภาพและปลดปล่อยพลังงานเป็นเวลานาน ตลอดช่วงชีวิตของดาวฤกษ์	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง แรงโน้มถ่วงซึ่งเป็นแรงดึงดูดระหว่างวัตถุ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 9 เรื่อง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบด้วยสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยสนามทั้งสองมีทิศทางตั้งฉากกัน และตั้งฉากกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น อุปกรณ์บางชนิดทำงานโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น เครื่องควบคุมระยะไกล เครื่องถ่ายภาพ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์และเครื่องถ่ายภาพ การสั่นพ้องแม่เหล็ก	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง คลื่นแม่เหล็ก ไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 10 เรื่อง พลังงาน (เซลล์สุริยะ) การนำพลังงานทดแทนมาใช้เป็นการแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการด้านพลังงาน เช่น การเปลี่ยนพลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานไฟฟ้าในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยเซลล์สุริยะ เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานเป็นการนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาสร้างอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ช่วยให้การใช้พลังงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง พลังงานจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพลังงานทดแทน	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 11 เรื่อง ระบบสุริยะ ระบบสุริยะเกิดจากการรวมตัวกันของกลุ่มฝุ่นและแก๊สที่เรียกว่า เนบิวลาสุริยะ โดยฝุ่นและแก๊สประมาณร้อยละ 99.8 ของมวล ได้รวมตัวเป็นดวงอาทิตย์ซึ่งเป็นก้อนแก๊สร้อน หรือ พลาสมา สสารส่วนที่เหลือรวมตัวเป็นดาวเคราะห์และบริวารอื่น ๆ ของดวงอาทิตย์ดังนั้นจึงแบ่งเขตบริวารของ ดวงอาทิตย์ตามลักษณะการเกิดและองค์ประกอบ ได้แก่ ดาวเคราะห์ชั้นใน ดาวเคราะห์น้อยดาวเคราะห์ชั้นนอกและดงดาวหาง	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง แรงโน้มถ่วงซึ่งเป็นแรงดึงดูดระหว่างวัตถุ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 12 เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศและการประยุกต์ใช้ มนุษย์ใช้เทคโนโลยีอวกาศในการศึกษาเพื่อขยายขอบเขตความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และในขณะเดียวกันมนุษย์ได้นำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น วัสดุศาสตร์ อาหาร การแพทย์	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ชั้น ม.ต้น เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศและความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

นักเรียนทุกแผนการเรียนต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: รายวิชา ว31101 วิทยาศาสตร์ 1, ว31102 วิทยาศาสตร์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5: รายวิชา ว32101 วิทยาศาสตร์ 3, ว32102 วิทยาศาสตร์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: รายวิชา ว33101 วิทยาศาสตร์ 5, ว33102 วิทยาศาสตร์ 6

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนทุกแผนการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2		
หน่วยที่ 13 เรื่อง พลังงานนิวเคลียร์และสารกัมมันตรังสี พลังงานที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันหรือฟิวชัน เรียกว่า พลังงานนิวเคลียร์โดยฟิชชันเป็นปฏิกิริยาที่นิวเคลียสที่มีมวลมากแตกออกเป็นนิวเคลียสที่มีมวลน้อยกว่า ส่วนฟิวชันเป็นปฏิกิริยาที่นิวเคลียสที่มีมวลน้อยรวมตัวกันเกิดเป็นนิวเคลียสที่มีมวลมากขึ้น พลังงานนิวเคลียร์ที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน มีค่าเป็นไปตามความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงาน สารที่สามารถแผ่รังสีได้เรียกว่า สารกัมมันตรังสีซึ่งมีนิวเคลียสที่สลายตัวอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาที่สารกัมมันตรังสีสลายตัวจนเหลือครึ่งหนึ่งของปริมาณเดิมเรียกว่า ครึ่งชีวิต โดยสารกัมมันตรังสีแต่ละชนิดมีค่าครึ่งชีวิตแตกต่างกัน	การคำนวณทางคณิตศาสตร์ เน้นทักษะการคำนวณทั่วไป	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30** **Formative 1 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (20 คะแนน)** - แบบฝึกหัด - ใบงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (30 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

เอกสารประกอบการสอน

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
5. เอกสารประกอบการเรียนการสอน หรือแบบฝึกหัดเพิ่มเติม ที่คณะครูผู้สอนแต่ละระดับชั้นจัดทำขึ้น
6. คลิปการสอน หรือ VDO

สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการเรียน

1. นักเรียนไม่เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. นักเรียนไม่ส่งงานและแบบฝึกหัดตามกำหนดเวลา / ไม่ได้ทำการทดลอง
3. นักเรียนไม่ทบทวนความรู้

แนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ให้ประสบความสำเร็จ

1. นักเรียนต้องเข้าเรียนสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้รับความรู้ครบถ้วนและเข้าใจเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง
2. ควรติดตามงานที่ต้องปฏิบัติ ทำกิจกรรม / แบบฝึกหัด / ใบงาน หรืองานที่ครูมอบหมายอย่างต่อเนื่องและส่งงานตรงเวลา จะทำให้คะแนนเก็บของนักเรียนดีและได้ผลการเรียนอยู่ในระดับที่ดีมาก
3. การทำแบบฝึกหัดและทบทวนอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้นักเรียนสามารถทำคะแนนได้ดี
4. นักเรียนควรศึกษาบทเรียน วางแผนการเรียนและการเตรียมตัวในการสอบล่วงหน้าอย่างน้อง 2 สัปดาห์
5. ติดตามข้อมูลข่าวสารการสอบเข้ามหาวิทยาลัยล่วงหน้า เพื่อนำมาวางแผนการเตรียมความพร้อมในการสอบทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

เอกสารเพิ่มเติม

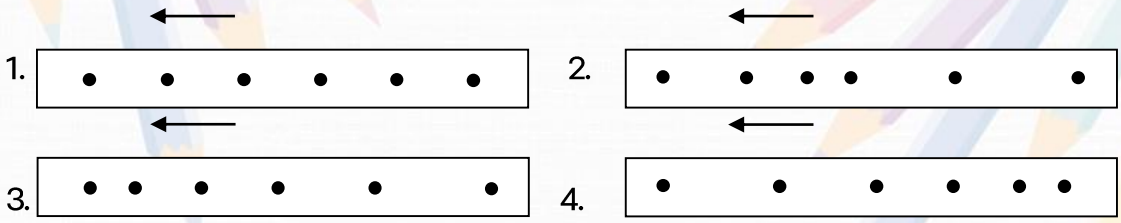
1. หนังสือวิทยาศาสตร์ภาษาอังกฤษ
2. เว็บไซต์ทางวิทยาศาสตร์ ที่น่าสนใจ
3. Dictionary ศัพท์วิทยาศาสตร์

รางวัลสำหรับผู้ทำคะแนนยอดเยี่ยม

นักเรียนที่สอบได้คะแนนปลายภาคสูงสุดของแต่ละระดับชั้นใน 1 ปีการศึกษา (2 ภาคเรียน) จะได้รับโล่คะแนนสูงสุดของระดับชั้น

แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์

1. ผูกแถบกระดาษติดกับถุงทรายแล้วปล่อยถุงทรายตกอิสระ โดยให้แถบกระดาษเคลื่อนที่ผ่านเครื่องเคาะสัญญาณเวลา จุดที่ปรากฏบนแถบกระดาษจะมีลักษณะตามข้อใด



2. มะพร้าวลูกหนึ่งตกจากต้นถึงพื้นดินในเวลา 3 วินาที ความเร็วของลูกมะพร้าวขณะกระทบพื้นดินเป็นกี่เมตร/วินาที (กำหนดให้ค่าความเร่งเนื่องสนามโน้มถ่วงโลก เท่ากับ 9.8 เมตร/วินาที^{2})

1. 9.8 2. 19.6 3. 29.4 4. 39.2

3. นิวคลีออน หมายถึงอะไร

1. นิวเคลียสภายในอะตอม
2. โปรตอนและนิวตรอนภายในนิวเคลียส
3. โปรตอนและอิเล็กตรอนภายในนิวเคลียส
4. โปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนภายในนิวเคลียส

4. ธาตุ X จัดอยู่ในหมู่ที่ 3A คาบที่ 2 แสดงว่าธาตุ X มีเลขอะตอมเท่าใด

1. 5 2. 7 3. 9 4. 13

5. หมู่ฟังก์ชันแอมิโน มีโครงสร้างแบบใด และสามารถแสดงสมบัติของสารประกอบอินทรีย์เป็นอย่างไร

1. -OH แสดงสมบัติเป็นเบส
2. -COOH แสดงสมบัติเป็นกรด
3. -NH- แสดงสมบัติเป็นเบส
4. $-NH_2-$ แสดงสมบัติเป็นกรด

6. ข้อใดคือองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดระบบนิเวศ

1. ผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้ย่อยสลาย
2. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
3. การสร้างสารอินทรีย์และการสลายสารอินทรีย์
4. การถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสารในระบบ

7. ข้อใดแสดงการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากข้ออื่น

1. ต้นไม้ที่มีรากแผ่เป็นบริเวณกว้างและอยู่ใกล้ผิวดิน
2. ต้นไม้ที่ใบมีลักษณะเรียวแหลมและมีสีเขียวตลอดปี
3. ต้นไม้ที่มีลำต้นลำต้นอวบน้ำและมีไขเคลือบผิวด้านนอก
4. ต้นไม้ที่มีกลการเปิดปากใบในเวลากลางคืน

แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์

8. ข้อใด**ไม่**เกิดปฏิกิริยาเคมี

1. การเผาไหม้เชื้อเพลิง
2. การเกิดสนิมเหล็ก
3. หิมะละลาย
4. การย่อยอาหารที่ลำไส้เล็ก

9. การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ขึ้นไปถึงตำแหน่งสูงสุด อัตราเร็วของวัตถุจะเป็นอย่างไร

1. มีค่าเป็นศูนย์
2. มีอัตราเร็วแนวราบเป็นศูนย์
3. มีค่าเท่ากับอัตราเร็วแนวราบเมื่อเริ่มเคลื่อนที่
4. มีค่าเท่ากับอัตราเร็วเมื่อเริ่มเคลื่อนที่

10. เหวี่ยงจุกยางให้เคลื่อนที่เป็นแนววงกลมในระนาบระดับศีรษะ 20 รอบ ใช้เวลา 5 วินาที จุกยางเคลื่อนที่ด้วยความถี่เท่าใด

1. 0.25 รอบ/วินาที
2. 4 รอบ/วินาที
3. 5 รอบ/วินาที
4. 10 รอบ/วินาที

11. ปัจจัยหลักข้อใดที่ส่งผลให้ขั้วโลกมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำ

A. ตำแหน่งละติจูด
B. ตำแหน่งลองจิจูด
C. อัตราส่วนรังสีสะท้อน (Albedo)

คำตอบคือ

1. A และ B
2. B และ C
3. A และ C
4. A B และ C

12. แรงที่เกิดจากการหมุนรอบตัวเองของโลก**<u>ส่งผล</u>**ต่อการเคลื่อนที่ของสิ่งใดน้อยที่สุด

A. การเคลื่อนที่ของอากาศในแต่ละซีกโลก
B. การไหลเวียนของน้ำในมหาสมุทรในแนวดิ่ง
C. การไหลเวียนของน้ำผิวหน้ามหาสมุทรในแนวราบ

คำตอบคือ

1. A
2. B
3. C
4. A และ B

13. ปรากฏการณ์เอลนีโญ และปรากฏการณ์ลานีญา เป็นผลมาจากอิทธิพลของลมใด

1. ลมค้า (ลมตะวันออก)
2. ลมตะวันตก
3. ลมตะวันออกเฉียงเหนือ
4. ลมตะวันตกเฉียงใต้

แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์

14. การตรวจวัดรังสีอินฟราเรดสามารถทำได้ในช่วงเวลาใด

1. กลางวัน
2. กลางคืน
3. ตลอดเวลา
4. ช่วงที่อุณหภูมิต่ำสุดของวัน

15. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับลูกศรแสดงทิศทางลมที่ปรากฏในแผนที่อากาศผิวพื้น

1. ขีดที่ปลายลูกศรแสดงความเร็วลม ขีดยิ่งมาก ลมยิ่งแรง
2. ขีดที่ปลายลูกศรแสดงความเร็วลม ขีดยิ่งน้อย ลมยิ่งแรง
3. ขีดที่ปลายลูกศรแสดงความเร็วลม ขีดยิ่งหนา ลมยิ่งแรง
4. ขีดที่ปลายลูกศรแสดงความเร็วลม ขีดยิ่งบาง ลมยิ่งแรง

16. แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยสัมพันธ์กับแนวรอยต่อของแผ่นธรณีใดมากที่สุด

1. การชนกันของแผ่นแปซิฟิกและแผ่นยูเรเซีย
2. การชนกันของแผ่นแปซิฟิกและแผ่นฟิลิปปินส์
3. การชนกันของแผ่นอินเดีย-ออสเตรเลียและแผ่นยูเรเซีย
4. การเลื่อนผ่านกันของแผ่นอินเดีย-ออสเตรเลียและแผ่นแปซิฟิก

17. ธาตุกัมมันตรังสี A จำนวน 20 กรัม สลายตัวไป 10 กรัม ภายในเวลา 30 วัน การทดลองพบว่าหลังทิ้งธาตุ A ไว้ 150 วัน จะเหลือธาตุ A 300 กรัม อยากทราบว่า เริ่มต้นต้องนำธาตุกัมมันตรังสี A มากี่กรัม

1. 1,500 กรัม
2. 4,800 กรัม
3. 9,300 กรัม
4. 9,600 กรัม

18. แหล่งกำเนิดคลื่นน้ำจะต้องสั่นด้วยความถี่เท่าใด จึงทำให้เกิดคลื่นน้ำเคลื่อนที่ได้ทาง 40 เมตร ในเวลา 5 วินาทีและมีระยะห่างของสันคลื่นจากสันคลื่นที่ 1 ถึงสันคลื่นที่ 5 เท่ากับ 2 เมตร

1. 4 Hz
2. 8 Hz
3. 16 Hz
4. 32 Hz

19. ระบบสุริยะ เกิดจากกลุ่มฝุ่นและแก๊สที่มีต้นกำเนิดมาจากแหล่งใด

1. การระเบิดของดาวยักษ์ใหญ่
2. แรงโน้มถ่วงภายในดาวแคระน้ำตาล
3. ปฏิกิริยาการสังเคราะห์ธาตุไฮโดรเจน
4. การรวมกันของแก๊สเมื่อ 1,000 ล้านปีหลังเกิดบิกแบง

20. ดาวฤกษ์ดวงหนึ่งมีโชติมาตรสัมบูรณ์ -1 ถ้าเลื่อนดาวฤกษ์ดวงนี้ไปที่ตำแหน่งเดียวกับ ดวงอาทิตย์ ค่าโชติมาตรปรากฏเป็นไปตามข้อใด

1. เท่ากับ 0
2. น้อยกว่า -1
3. เท่ากับ -1
5. มากกว่า -1

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

เฉลยแบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
คำตอบ	3	3	2	1	3	4	2	3	3	2	3	2	1	3	1	3	4	3	1	2

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 4 ภาคเรียนที่ 1 ว30201 ฟิสิกส์ 1	**หน่วยที่ 1 การวัด** 1.1 หน่วย 1.2 เครื่องมือวัด 1.3 เลขนัยสำคัญ 1.4 ความคลาดเคลื่อน 1.5 การบันทึกผลและแปรความหมายข้อมูล **หน่วยที่ 2 เวกเตอร์** 2.1 การบวก ลบ เวกเตอร์ 2.2 การแยกเวกเตอร์ **หน่วยที่ 3 การเคลื่อนที่แนวตรง** 3.1 ตำแหน่ง การกระจัดและระยะทาง 3.2 ความเร็วและอัตราเร็ว 3.3 ความเร่ง 3.4 การเคลื่อนที่แนวตรงด้วยความเร่งคงที่ **หน่วยที่ 4 แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน** 4.1 มวลและแรง 4.2 กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน 4.3 การนำกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไปใช้ในการคำนวณ 4.4 แรงดึงดูดระหว่างมวล **หน่วยที่ 5 สภาพสมดุล** 5.1 สมดุลต่อการเคลื่อนที่ 5.2 สมดุลต่อการหมุน	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - ตรีโกณมิติ - เวกเตอร์	**อัตราส่วนคะแนน** **ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 4 **ภาคเรียนที่ 2** **ว30202** **ฟิสิกส์ 2**	**หน่วยที่ 6 งานและพลังงาน** 6.1 งาน และกำลัง 6.2 พลังงาน 6.2.1 พลังงานจลน์ 6.2.2 พลังงานศักย์ 6.3 งานลัพธ์บนวัตถุกับการเปลี่ยนแปลง พลังงานจลน์ 6.4 กฎการอนุรักษ์พลังงาน **หน่วยที่ 7 โมเมนตัมและการชน** 7.1 โมเมนตัมเชิงเส้น 7.2 แรงและการเปลี่ยนโมเมนตัม 7.3 การดลและแรงดล 7.4 การชนและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม **หน่วยที่ 8 การเคลื่อนที่แบบต่างๆ** 8.1 การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ 8.2 การเคลื่อนที่แบบวงกลม 8.3 การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - ตรีโกณมิติ - เวกเตอร์ - การเคลื่อนที่แนวตรง - กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	**อัตราส่วนคะแนน** **ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 5 **ภาคเรียนที่ 1** **ว 30203** **ฟิสิกส์ 3**	**หน่วยที่ 9 ไฟฟ้าสถิต** 9.1 ประจุไฟฟ้า 9.1.1 การทำให้วัตถุเป็นกลางมีประจุอิสระ 9.1.2 อิเล็กโตรสโคป 9.1.3 กฎการอนุรักษ์ประจุไฟฟ้า 9.2 แรงระหว่างประจุและกฎของคูลอมบ์ 9.3 สนามไฟฟ้า 9.4 งานและพลังงานศักย์ไฟฟ้า 9.4.1 งานในการเคลื่อนประจุไฟฟ้า 9.4.2 ศักย์ไฟฟ้าและพลังงานศักย์ไฟฟ้า 9.4.3 ความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่าง 2 ตำแหน่ง 9.4.4 สนามไฟฟ้าและศักย์ไฟฟ้าของตัวนำทรงกลม 9.5 ความสามารถในการเก็บประจุ 9.5.1 ความจุไฟฟ้าในตัวนำทรงกลม 9.5.2 แผ่นตัวนำคู่ขนาน 9.5.3 พลังงานในสะสมในตัวเก็บประจุ 9.5.4 วงจรตัวเก็บประจุ	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ - กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน - ความรู้พื้นเกี่ยวกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	**อัตราส่วนคะแนน** **ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 5 **ภาคเรียนที่ 1** **ว 30203** **ฟิสิกส์ 3**	**หน่วยที่ 10 ไฟฟ้ากระแสตรง** 10.1 กระแสไฟฟ้า 10.2 กฎของโอห์ม 10.2.1 ความต้านทานและความนำไฟฟ้า 10.2.2 สภาพต้านทานและสภาพนำไฟฟ้า 10.2.3 ผลของอุณหภูมิที่มีต่อความต้านทาน 10.3 พลังงานในวงจรไฟฟ้า 10.3.1 แรงเคลื่อนไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า 10.3.2 กำลังไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า 10.4 การต่อตัวต้านทาน 10.5 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง 10.6 เครื่องวัดไฟฟ้า แอมมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ - กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน - ความรู้พื้นเกี่ยวกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	**อัตราส่วนคะแนน** **ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 5 ภาคเรียนที่ 1 ว 30203 ฟิสิกส์ 3	**หน่วยที่ 11 แม่เหล็กไฟฟ้า** 11.1 สนามแม่เหล็กและฟลักซ์แม่เหล็ก 11.2 แรงกระทำต่ออนุภาคไฟฟ้าซึ่งเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอ 11.3 แรงกระทำต่อลวดตัวนำที่มกระแสไฟฟ้าผ่านและวางตัวในสนามแม่เหล็ก 11.4 สนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าไหลในลวดตัวนำ 11.5 แรงระหว่างลวดตัวนำสองเส้นที่ขนานกันและมีกระแสผ่าน 11.6 โมเมนต์ของแรงคู่ควบที่กระทำต่อขดลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและวางในสนามแม่เหล็ก 11.7 มอเตอร์กระแสตรงและแกนแวนอมิเตอร์ 11.8 แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 11.9 หม้อแปลงไฟฟ้าศักย์ไฟฟ้า	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ - กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน - ความรู้พื้นเกี่ยวกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	**อัตราส่วนคะแนน** **ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 5 ภาคเรียนที่ 2 ว 30204 ฟิสิกส์ 4	**หน่วยที่ 12 สมบัติของแข็ง** 12.1 สภาพยืดหยุ่นและสภาพพลาสติก 12.2 ความเค้นตามยาว ความเครียด 12.3 ค่ามอส์ดูลัสของยัง **หน่วยที่ 13 สมบัติของของเหลว** 13.1 ความหนาแน่นและความหนาแน่นสัมพัทธ์ 13.2 ความดัน และแรงดันในของเหลว 13.2.1 ความดันเกจ ความดันสมบูรณ์และการประยุกต์ใช้ 13.2.2 เครื่องมือวัดความดัน 13.2.3 แรงดันของเหลวที่กระทำต่อผนัง 14.3 กฎของพาสคัลและเครื่องวัดไฮดรอลิค 14.4 แรงลอยตัวหลักของอาร์คิมิดิส 14.5 ความตึงผิว 14.6 การซึมตามรูเล็ก 14.7 ความหนืดและกฎของสโตกส์ 14.8 พลศาสตร์ของของไหล 14.8.1 ของไหลอุดมคติ 14.8.2 สมการความต่อเนื่อง 14.8.3 สมการแบร์นูลลีและการประยุกต์ใช้	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ - กฎอนุรักษ์พลังงาน - แรง - สภาพสมดุล	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 5 **ภาคเรียนที่ 2** **ว 30204** **ฟิสิกส์ 4**	**หน่วยที่ 15 บรรยากาศ** 15.1 การหมุนเวียนระบบลม 15.2 การหมุนเวียนระบบน้ำ 15.3 การพยากรณ์ station model **หน่วยที่ 16 ความร้อนและแก๊ส** 16.1 พลังงานความร้อนและสมดุลความร้อน 16.2 การขยายตัวเชิงความร้อน 16.3 สมบัติของแก๊สอุดมคติ 16.4 แบบจำลองของแก๊ส 16.5 ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส 16.6 พลังงานภายในระบบ 16.7 กฎข้อที่ศูนย์และข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ 16.8 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ - กฎอนุรักษ์พลังงาน - แรง - สภาพสมดุล	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 6 **ภาคเรียนที่ 1** **ว 30205** **ฟิสิกส์ 5**	**หน่วยที่ 17 การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก อย่างง่าย** 17.1 ลักษณะของการเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก 17.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด-เวลา ความเร็ว-เวลา และความเร่ง-เวลา 17.3 การสั่นของมวลติดสปริง และการแกว่งลูกตุ้มนาฬิกา **หน่วยที่ 18 ไฟฟ้ากระแสสลับ** 18.1 ไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น 18.2 วงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยตัว R, L, C 18.2.1 การต่อ R, L, C แบบอนุกรม 18.2.2 การต่อ R, L, C แบบขนาน 18.2.3 การต่อ R, L, C แบบผสม 18.3 กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย	-คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ -การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย -กฎอนุรักษ์พลังงาน	**อัตราส่วนคะแนน** **ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 6 ภาคเรียนที่ 1 ว 30205 ฟิสิกส์ 5	**หน่วยที่ 19 สมบัติของคลื่น** 19.1 ประเภทของคลื่น 19.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วคลื่น ความยาวคลื่นและความถี่คลื่น 19.3 สมบัติของคลื่น 19.3.1 การสะท้อน 19.3.2 การหักเห 19.3.3 การแทรกสอด 19.3.4 การเลี้ยวเบน **หน่วยที่ 20 เสียงและการได้ยิน** 20.1 สมบัติความเป็นคลื่นของเสียงและ การเกิดบีตส์ 20.2 การสั่นพ้องของเสียง 20.3 ความเข้มและระดับความเข้มเสียง 20.4 ระดับเสียงและคุณภาพเสียง 20.5 ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ 20.6 คลื่นกระแทก **หน่วยที่ 21 สมบัติแสงเชิงเรขาคณิต** 21.1 การสะท้อนของแสง 21.1.1 กระจกเงาราบ 21.1.2 กระจกเงาโค้ง 2. การหักเหของแสง 2. กฎของสเนลล์ 21.2.2 ความลึกปรากฏ	-คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ -การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย -กฎอนุรักษ์พลังงาน	**อัตราส่วนคะแนน** **ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 6 ภาคเรียนที่ 1 ว 30205 ฟิสิกส์ 5	**หน่วยที่ 21 สมบัติแสงเชิงเรขาคณิต** 21.1 การสะท้อนของแสง 21.1.1 กระจกเงาราบ 21.1.2 กระจกเงาโค้ง 2. การหักเหของแสง 2. กฎของสเนลล์ 21.2.2 ความลึกปรากฏ 21.2.3 การสะท้อนกลับหมด 21.2.4 การกระจายของแสง 21.2.5 เลนส์ 21.3 ความสว่าง 21.4 การเห็นสี	-คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ -การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย -กฎอนุรักษ์พลังงาน	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 6 **ภาคเรียนที่ 2** **ว 30206** **ฟิสิกส์ 6**	**หน่วยที่ 22 คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า** 22.1 ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของแมกซเวลล์ 22.2 สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า **หน่วยที่ 23 สมบัติแสงเชิงฟิสิกส์** 23.1 การแทรกสอดของแสง 23.2 การเลี้ยวเบนของแสง 23.3 แสงโพลาไรซ์ 23.4 การกระเจิงแสง	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ - ไฟฟ้า - โครงสร้างอะตอม	**อัตราส่วนคะแนน** **ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 6 ภาคเรียนที่ 2 ว 30206 ฟิสิกส์ 6	**หน่วยที่ 24 ฟิสิกส์อะตอม** 24.1 การค้นพบอิเล็กตรอน 24.1.1 อะตอมและโครงสร้างสสาร 24.1.2 การทดลองของทอมสัน 24.1.3 การทดลองของมิลลิแกน 24.2 ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กตริก 24.2.1 ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กตริก 24.2.2 การเกิดกระแสไฟฟ้าจากปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กตริก 24.2.3 ผลการทดลองปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กตริก 24.2.3 สิ่งที่ได้จากกราฟและสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์หยุดยั้งกับความถี่แสง 24.2.4 ปรากฏการณ์คอมป์ตัน 24.3 แบบจำลองอะตอม 24.3.1 สเปกตรัมอะตอม 24.3.2 แบบจำลองอะตอมของทอมสัน 24.3.3 แบบจำลองอะตอมของรัทเทอร์ฟอร์ด 24.3.4 ทฤษฎีอะตอมไฮโดรเจนของโบร์ 24.3.5 การทดลองของแฟรงค์และเฮริตซ์ 24.3.6 รังสีเอ็กซ์ 24.3.7 สมมุติฐานของเดอบรอยล์ 24.3.8 กลศาสตร์ควอนตัม 24.3.9 หลักการสร้างเลเซอร์	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ - ไฟฟ้า - โครงสร้างอะตอม	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาฟิสิกส์
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30201 ฟิสิกส์ 1 , ว30202 ฟิสิกส์ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30203 ฟิสิกส์ 3 , ว30204 ฟิสิกส์ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30205 ฟิสิกส์ 5 , ว30206 ฟิสิกส์ 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

รายวิชา	เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
ม. 6 ภาคเรียนที่ 2 ว 30206 ฟิสิกส์ 6	**หน่วยที่ 25 ฟิสิกส์นิวเคลียร์และฟิสิกส์อนุภาค** 25.1 กัมมันตภาพรังสี 25.1.1 การค้นพบกัมมันตภาพรังสี 25.1.2 ชนิดของกัมมันตภาพรังสี 25.1.3 การสลายนิวเคลียสของธาตุกัมมันตภาพรังสี 25.2 เสถียรภาพนิวเคลียสและปฏิกิริยานิวเคลียร์ 25.2.1 เสถียรภาพนิวเคลียส 25.2.2 ปฏิกิริยานิวเคลียร์ 25.2.3 ประโยชน์และโทษจากกัมมันตภาพรังสีและพลังงานนิวเคลียร์ 25.3 ฟิสิกส์อนุภาค	- คณิตศาสตร์พื้นฐาน - เวกเตอร์ - ไฟฟ้า - โครงสร้างอะตอม	**อัตราส่วนคะแนน ระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 1 ความปลอดภัยและทักษะในห้องปฏิบัติการเคมี สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมีในระบบ GHS และ NFPA ข้อควรปฏิบัติในการปฏิบัติการทดลองเคมี ทั้งก่อนปฏิบัติการ ทดลอง ขณะปฏิบัติการทดลอง และหลังปฏิบัติการทดลอง การกำจัดสารเคมี และการปฐมพยาบาล เมื่อได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการวัดจากความเที่ยง และความแม่น การเลือกใช้อุปกรณ์ วัดปริมาตรและวัดมวลได้อย่างเหมาะสม เลขนัยสำคัญ หน่วยวัดในระบบเอสไอ แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์	**ข้อควรปฏิบัติ** ในการปฏิบัติการทดลองเคมี ทั้งก่อนปฏิบัติการทดลอง ขณะปฏิบัติการทดลอง และหลังปฏิบัติการทดลอง การเลือกใช้อุปกรณ์วัดปริมาตรและวัดมวล แนวทางการป้องกัน และแก้ไขผลของอุบัติเหตุต่างๆ ในระดับชั้น ม.ต้น	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 2 โครงสร้างอะตอม แบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์ และแบบกลุ่มหมอก อนุภาคมูลฐานของอะตอม สัญลักษณ์นิวเคลียร์ เลขอะตอม เลขมวล ไอโซโทป เขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ระดับพลังงานของอิเล็กตรอน ออร์บิทัล และเวเลนซ์อิเล็กตรอน	- เนื้อหาเคมีระดับชั้นม.ต้น แบบจำลองอะตอม รูปแบบต่าง ๆ - โครงสร้างอะตอม เรื่องจำนวนอนุภาคมูลฐาน เลขอะตอม เลขมวล การจัดเรียงอิเล็กตรอน	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 3 โมลและความสัมพันธ์ของโมล คำนวณมวลอะตอม มวลอะตอมเฉลี่ย โมล มวลต่อโมล มวลโมเลกุล และมวลสูตร ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP	- เนื้อหาเคมีระดับชั้น ม.ต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างโมลกับปริมาณสารในหน่วยอื่น ๆ - ทักษะการคำนวณทางคณิตศาสตร์ การคำนวณทั่วไป เรื่องเลขยกกำลังและราก (กรณฑ์)	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 4 ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ วิวัฒนาการของการสร้างตารางธาตุและตารางธาตุในปัจจุบัน แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และตามคาบเกี่ยวกับ ขนาดอะตอม ขนาดไอออน IE EN และ EA สมบัติของธาตุแทรนซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี การเกิดกัมมันตภาพรังสี การสลายตัว และอันตรายจากไอโซโทปกัมมันตรังสี คำนวณ ครึ่งชีวิตของธาตุกัมมันตรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารกัมมันตรังสี การนำธาตุไปใช้ประโยชน์และผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- เนื้อหาเคมีระดับชั้น ม.ต้น เรื่องแนวโน้มสมบัติของธาตุในตารางธาตุ สมบัติของธาตุตามแนวหมู่และคาบ รวมทั้งธาตุกัมมันตรังสี ไอโซโทปกัมมันตรังสี รังสีแอลฟา รังสีบีตา รังสีแกมมา สมการนิวเคลียร์ ครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ และอันตรายและประโยชน์ของไอโซโทปกัมมันตรังสี	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 5 พันธะเคมี สัญลักษณ์แบบจุดของลิวอิสและกฎออกเตต การเกิดพันธะโคเวเลนต์ โครงสร้างลิวอิส สูตรโมเลกุลและชื่อของสารโคเวเลนต์ ความยาวและพลังงานพันธะ เรโซแนนซ์ การคำนวณพลังงานพันธะและพลังงานของปฏิกิริยา รูปร่างและสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลและสมบัติของสารโคเวเลนต์ สารโคเวเลนต์โครงร่างตาข่าย การเกิดพันธะ ไอออนิก สูตรเคมี และชื่อของสารประกอบ ไอออนิก พลังงานกับการเกิดสารประกอบ ไอออนิก สมบัติของสารประกอบไอออนิก สมการไอออนิกแลสมการไอออนิกสุทธิ การเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ และการนำสารประกอบชนิดต่างๆไปใช้ประโยชน์	- การเกิดพันธะแต่ละชนิด การเขียนสูตร การเรียกชื่อและสมบัติที่แตกต่างกันระหว่างสารโคเวเลนต์ สารประกอบไอออนิก และโลหะ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 6 แก๊ส และสมบัติของแก๊ส สมบัติของแก๊ส กฎต่าง ๆ ของแก๊ส กฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์ - ลูสแซก กฎของอาโวกาโดร กฎรวมแก๊ส กฎแก๊สสมบูรณ์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส การแพร่ของแก๊ส	- สมบัติและกฎต่างๆของแก๊ส - สมบัติของแก๊สตามทฤษฎี-จลน์ - การคำนวณทางคณิตศาสตร์ เน้นทักษะการคำนวณทั่วไป	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 7 สารละลาย ความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่าง ๆ การเตรียมสารละลาย การหาจุดเดือด จุดเยือก-แข็งหรือจุดหลอมเหลวของสารละลายที่แตกต่างจากสารบริสุทธิ์ ปริมาณสัมพันธ์ของแก๊สตาม กฎของเกย์ - ลูสแซก และกฎอาโวกาโดร สูตรเอมพิริคัล สูตรโมเลกุล มวลขององค์ประกอบจากสูตรเคมี ปริมาณสัมพันธ์ของสารในสมการเคมี	- การเตรียมสารละลาย สมบัติคอลลิเกทีฟของสารละลาย ทักษะการคำนวณทางคณิตศาสตร์ทั่วไป	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 8 ปริมาณสัมพันธ์ ปริมาณสัมพันธ์ของแก๊สตาม กฎของเกย์-ลูสแซก และกฎอาโวกาโดร มวลขององค์ประกอบจากสูตรเคมี สูตรเคมี และการหามวลเป็นร้อยละจากสูตรเอมพิริคัล สูตรโมเลกุล กฎทรงมวล กฎสัดส่วนคงที่ สูตรอย่างง่าย สูตรโมเลกุล ปริมาณสัมพันธ์ของสารในสมการเคมี	-การคำนวณสูตร และสมการเคมี ทักษะการคำนวณทางคณิตศาสตร์ทั่วไป	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 9 อัตราการเกิดปฏิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี พลังงานกับการดำเนินไปของปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ได้แก่ ความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ ความดันของแก๊ส ตัวเร่งปฏิกิริยาและตัวหน่วงปฏิกิริยา	- อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารและอัตราการเกิดปฏิกิริยากับการดำเนินไปของปฏิกิริยา ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา รวมทั้งการใช้สารช่วยเร่งหรือลดอัตราการเกิดปฏิกิริยา	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 10 เคมีอินทรีย์ โครงสร้างสารอินทรีย์ สูตรโครงสร้างแบบลิวอิส แบบย่อ แบบลิวอิสผสมแบบย่อ แบบเส้นและมุม สูตรโครงสร้างแบบโซ่เปิดและแบบวง ปรากฏการณ์ไอโซเมอริซึม สารประกอบไฮโดรคาร์บอน หมู่ฟังก์ชัน ปฏิกิริยาเคมีของแอลกอฮอล์ กรดอินทรีย์ เอสเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน เอมีนและเอไมด์	โครงสร้างและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ กรดอินทรีย์ เอสเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน เอมีน เอไมด์	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 11 พอลิเมอร์ การสำรวจหาแหล่งปิโตรเลียม การแยกน้ำมันดิบและแก๊สธรรมชาติ ชนิดและปฏิกิริยาของพอลิ-เมอร์ ชนิด สมบัติ ประโยชน์ของพลาสติก เส้นใยและยาง มลพิษ แนวทางแก้ไขและการป้องกันสิ่งแวดล้อม การประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานทดแทน	การแยกปิโตรเลียม และการนำไปใช้ประโยชน์ทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น พลาสติก เส้นใย	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 12 สมดุลเคมี ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ ความหมายและสมบัติของสภาวะสมดุล สมดุลระหว่างสถานะ สมดุลในสารละลายอิ่มตัว สมดุลในปฏิกิริยาเคมี ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุลกับสมการเคมี การคำนวณเกี่ยวกับค่าคงที่สมดุล ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุล ใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ ในการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อสมดุลของระบบถูกรบกวน การใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ ในอุตสาหกรรม สมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม	- การคำนวณเกี่ยวกับค่าคงที่สมดุล การคำนวณหาปริมาณสารในการเปลี่ยนแปลงที่มีภาวะสมดุล - การคำนวณทางคณิตศาสตร์การคำนวณทั่วไป เน้นเรื่อง เลขยกกำลังและราก -ระบบการทำงานในร่างกายมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสมดุลเคมี เช่น ระบบการหายใจ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 13 กรด - เบส ศึกษาเกี่ยวกับสารละลายอิเล็กโทรไลต์และสารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์ ไอออนในสารละลายกรด-เบส ทฤษฎีกรด-เบส คู่กรด-เบส การแตกตัวของ กรด -เบส การคำนวณหาไอออนในสารละลาย กรดแก่ - เบสแก่ ค่าคงที่สมดุลกรด-เบส การคำนวณหาไอออนในสารละลายกรดอ่อน - เบสอ่อน การแตกตัวเป็นไอออนของน้ำและการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนและไฮดรอกไซด์ไอออนในน้ำ การคำนวณหา pHของสารละลายอินดิเคเตอร์สำหรับกรด - เบส ปฏิกิริยาระหว่างกรดกับเบส ปฏิกิริยาสะเทิน ปฏิกิริยาของกรดหรือเบสกับสารบางชนิด เกลือและปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส กระบวนการและ การเลือกอินดิเคเตอร์ในการไทเทรตกรด-เบส การคำนวณหา pH ของสารละลายในการไทเทรตตั้งแต่เริ่มต้นการไทเทรตจนเกิน จุดสมมูล อธิบายสมบัติ องค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์ การใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส	- เรื่องการนำไฟฟ้าของสารละลาย - ระบบการทำงานในร่างกายมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องกรด-เบส เช่น ระบบบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต - สารที่ใช้บอกความเป็นกรดหรือเบสชนิดต่าง ๆ และการคำนวณ	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 14 เคมีไฟฟ้า ศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณเลขออกซิเดชันของธาตุในสารประกอบและไอออนต่างๆ ความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์และนอนรีดอกซ์ ปฏิกิริยา-ออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน ตัวรีดิวซ์ ตัวออกซิไดส์ การเปรียบเทียบความสามารถในการถ่ายโอนอิเล็กตรอนของสารจากข้อมูลการทดลอง การเขียนและการดุลสมการรีดอกซ์โดยใช้เลขออกซิเดชันที่เปลี่ยนไป และโดยวิธีครึ่งปฏิกิริยา เซลล์ไฟฟ้าเคมี เซลล์กัลวานิก การเขียนแผนภาพเซลล์กัลวานิก การหาค่าศักย์ไฟฟ้าของเซลล์และศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์ การเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ของสารจากค่าศักย์ไฟฟ้า คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์ และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า เซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิบางชนิด เซลล์อิเล็กโทรลิติก การแยกสารไอออนิกที่หลอมเหลวและการแยกสารละลายด้วยกระแสไฟฟ้า การชุบโลหะ การทำโลหะให้บริสุทธิ์โดยใช้เซลล์อิเล็กโทรลิติก การกัดกร่อนของโลหะและการป้องกัน วิธีการแคโทดิก การทำอะโนไดซ์ การรมดำ การป้องกันการกัดกร่อนของโลหะในระบบหล่อเย็นแบบปิด ความก้าวหน้า และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้า แบตเตอรี่อิเล็กโทรไลต์แข็ง แบตเตอรี่อากาศ การทำอิเล็กโทรไดอะลิซิส น้ำทะเล	เนื้อหาในหน่วยนี้ส่วนหนึ่งเป็นการต่อยอดการใช้ประโยชน์จากเรื่อง ไฟฟ้าเคมี ความรู้พื้นฐานหลัก จึงเน้นการนำเซลล์กัลวานิก และเซลล์-อิเล็กโทรไลติกไปใช้ในทางอุตสาหกรรม	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาเคมี
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา

ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30221 เคมี 1 , ว30222 เคมี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30223 เคมี 3 , ว30224 เคมี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30225 เคมี 5 , ว30226 เคมี 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาเคมี สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา	ความรู้พื้นฐาน	รูปแบบการประเมิน
หน่วยที่ 15 เคมีกับการแก้ปัญหา ระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่กำหนด ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับศาสตร์อื่นแก้ปัญหาสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ จัดทำรายงานการแก้ปัญหาโดยการบูรณาการความรู้ นำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เข้าร่วมประชุมวิชาการในฐานะผู้ฟังหรือผู้นำเสนอผลงานและจัดทำรายงานสรุปการประชุมวิชาการ	- กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ การสังเกตและตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน ตรวจสอบสมมติฐาน รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล และสรุปผล	**อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40** **Formative 1 (15 คะแนน)** - แบบทดสอบอัตนัย - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **Summative (20 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย **Formative 2 (15 คะแนน)** - บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์ - สอบปฏิบัติการการทดลอง - แบบฝึกหัด - ชิ้นงาน **คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)** **สอบปลายภาค (40 คะแนน)** - แบบทดสอบปรนัย

** เนื้อหาและรายละเอียดอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม **

เอกสารประกอบการสอน

1. หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ เคมี เล่ม 1 – เล่ม 6 ของ สสวท.
2. เอกสารประกอบการเรียนการสอน หรือแบบฝึกหัดเพิ่มเติม ที่คณะครูผู้สอนแต่ละระดับชั้นจัดทำขึ้น
3. คลิปการสอน หรือ VDO

สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการเรียน

1. นักเรียนไม่เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. นักเรียนไม่ส่งงานและแบบฝึกหัดตามกำหนดเวลา / ไม่ได้ทำการทดลอง แสดงถึงความไม่รับผิดชอบ
3. นักเรียนไม่ทบทวนความรู้

แนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคการเรียนวิชาเคมีให้ประสบความสำเร็จ

1. นักเรียนต้องเข้าเรียนสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้รับความรู้ครบถ้วนและเข้าใจเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง
2. ควรติดตามงานที่ต้องปฏิบัติ ทำกิจกรรม / แบบฝึกหัด / ใบงาน หรืองานที่ครูมอบหมายอย่างต่อเนื่อง และส่งงานตรงเวลา จะทำให้คะแนนเก็บของนักเรียนดีและได้ผลการเรียนอยู่ในระดับที่ดีมาก
3. การทำแบบฝึกหัดและทบทวนอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้นักเรียนสามารถทำคะแนนได้ดี
4. นักเรียนต้องมีความรู้และความเข้าใจเรื่องตารางธาตุและสมบัติของธาตุเป็นอย่างดี มีพื้นฐานปริมาณสัมพันธ์ เพราะต้องนำไปใช้ในการเรียนเคมีทุกเรื่อง
5. การทดลองเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนวิชาเคมี เพราะทำให้นักเรียนเข้าใจทฤษฎีที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยไม่เน้นการจำ
6. นักเรียนควรศึกษาบทเรียน วางแผนการเรียนและการเตรียมตัวในการสอบล่วงหน้าอย่างน้อp 2 สัปดาห์
7. ติดตามข้อมูลข่าวสารการสอบเข้ามหาวิทยาลัยล่วงหน้า เพื่อนำมาวางแผนการเตรียมความพร้อมในการสอบทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน

เอกสารเพิ่มเติม

1. หนังสือเคมีภาษาอังกฤษ
2. หนังสือเคมีในระดับมหาวิทยาลัย
3. เว็บไซต์ทางวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ
4. Dictionary ศัพท์วิทยาศาสตร์

รางวัลสำหรับผู้ทำคะแนนยอดเยี่ยม

นักเรียนที่สอบได้คะแนนปลายภาคสูงสุดของแต่ละระดับชั้นใน 1 ปีการศึกษา (2 ภาคเรียน)จะได้รับโล่คะแนนสูงสุดของระดับชั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีโครงการส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิชาการทุกสาขาวิชา นักเรียนที่สนใจวิชาเคมี สามารถสมัครเข้ารับการคัดเลือก เพื่อเข้าอบรมสอวน. ค่าย 1 ค่าย 2 และคัดเลือกเป็นตัวแทนไปแข่งขันระดับชาติ และระดับโลกตามลำดับ

แบบฝึกหัดวิชาเคมี

1. ในการเตรียมสารละลายกรดแอซีติกความเข้มข้น 1.00 mol/dm^3 ปริมาตร 250 cm^3 จากกรดแอซีติก บริสุทธิ์ที่มีความหนาแน่น 1.10 g/cm^3 จะต้องใช้กรดแอซีติกบริสุทธิ์กี่ cm^3

1. 13.6 2. 15.0 3. 16.5 4. 25.0

2. สารละลาย HX ที่มีเนื้อ HX ร้อยละ x โดยมวล มีความหนาแน่น y g/cm^3 จะมีความเข้มข้นกี่ mol/dm^3 ถ้า HX มีมวลโมเลกุล A

1. 10 y/xA 2. 10 A/xy 3. 10 /xyA 4. 10 xy/A

3. ในการตรวจสอบคุณภาพของน้ำประปาตัวอย่าง พบว่า มีสารอินทรีย์มวลโมเลกุล เท่ากับ 250 เจือปนอยู่ 4×10^{-7} mol/dm^3 ถ้าในแต่ละวันประชาชนดื่มน้ำประปานี้เข้าไป 2,000 cm^3 ต่อวันต่อคน ปริมาณของสารอินทรีย์ที่ร่างกายรับเข้าไปต่อวันมีกี่ mg

1. 1×10^{-4} 2. 2×10^{-4} 3. 1×10^{-1} 4. 2×10^{-1}

4. ในห้องปฏิบัติการมีน้ำส้มสายชูขวดหนึ่งที่สลากเขียนว่า น้ำส้มสายชูบริสุทธิ์ 5 % โดยมวล ความหนาแน่นของสารละลาย 1.2 g/cm^3 ปริมาตรสุทธิ 700 cm^3 ถ้าต้องการเตรียมน้ำส้มสายชูเข้มข้น 0.1 mol/dm^3 ปริมาตร 500 cm^3 จะต้องทำอย่างไรจากน้ำส้มสายชูขวดนั้น

1. แบ่งมา 50 cm^3 เติมน้ำลงไปอีกจนได้สารละลายมีปริมาตร 500 cm^3
2. แบ่งมา 50 cm^3 เติมน้ำลงไปอีกจนได้สารละลายมีปริมาตร 1000 cm^3
3. นำน้ำส้มสายชูขวดนั้นมาเติมน้ำอีกเท่าตัวแล้วแบ่งมาเพียง 500 cm^3
4. นำน้ำส้มสายชูขวดนั้นมาเติมน้ำอีก 2 เท่าตัว แล้วแบ่งมาเพียง 1000 cm^3

5. น้ำทะเลมีไอโอดีนร้อยละ 2.54 โดยมวล จงหาปริมาตรของน้ำทะเลในหน่วย dm^3 ที่มีไอโอดีนในรูปของไอโอไดด์ไอออนอยู่ 1.21×10^{24} อนุภาค กำหนดให้ความหนาแน่นของน้ำทะเลเท่ากับ 1.5 g/cm^3

1. 4.3 2. 6.7 3. 10.0 4. 13

6. ในการวิเคราะห์ผักบุ้ง 100 g พบว่ามีตะกั่ว 0.208 ส่วนในล้านส่วน ผักบุ้งจำนวนนี้มีตะกั่วอยู่กี่อะตอม

1. 6.02×10^{14} 2. 6.02×10^{16} 3. 6.02×10^{20} 4. 6.02×10^{22}

7. สารละลาย A เกิดจากการละลาย Na_2CO_3 31.8 g ในน้ำจนได้สารละลาย 500 cm^3 ถ้าต้องการเตรียมสารละลาย Na_2CO_3 0.2 mol/dm^3 180 cm^3 จากสารละลาย A จะต้องแบ่งสารละลาย A มากี่ cm^3

1. 60 2. 90 3. 120 4. 150

8. สารละลาย A เตรียมจากการละลาย Na_2CO_3 5.3 g ในน้ำ 250 cm^3 ถ้าท่านต้องการเตรียมสารละลาย Na_2CO_3 เข้มข้น 0.01 mol/dm^3 จำนวน 500 cm^3 จะต้องนำสารละลาย A มากี่ cm^3

1. 15 2. 20 3. 25 4. 30

แบบฝึกหัดวิชาเคมี

9. ถ้าต้องการเตรียมกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น 0.50 mol/dm^3 จำนวน 100 cm^3 จากกรดเข้มข้น 36.0 % m ซึ่งมีความหนาแน่น 1.20 g/cm^3 จะต้องใช้กรดนี้กี่ cm^3

1. 4.22 2. 5.07 3. 5.52 4. 6.08

10. จะต้องเติมน้ำลงในสารละลายคอปเปอร์(II)ซัลเฟต ($CuSO_4$) ที่มีความเข้มข้น 16 g/dm^3 จำนวน 200 cm^3 กี่ cm^3 เพื่อให้ได้สารละลายคอปเปอร์(II)ซัลเฟต ที่มีความเข้มข้นเป็น 0.01 mol/dm^3

1. 2,200 2. 2,0000 3. 1,800 4. 200

11. กำหนดให้ค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยาต่อไปนี้ ที่อุณหภูมิ 25^0 C มีค่า a,bและ c ดังนี้

$$2N_2O(g) \rightleftharpoons 2N_2(g) + O_2(g) \qquad K_1 = a$$

$$2N_2O_4(g) \rightleftharpoons 4NO_2(g) \qquad K_2 = b$$

$$N_2(g) + 2O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g) \qquad K_3 = c$$

$$2N_2O(g) + 3O_2(g) \rightleftharpoons 2N_2O_4(g) \qquad K_4 = ...$$

K_4 มีค่าเท่าใดในเทอม a , b และ c

1. ac^2b 2. c/ab 3. ac/b 4. ac^2/b

12. เผา $NaHCO_3$ได้แก๊ส CO_2ดังสมการ

$$2NaHCO_3(s) \rightleftharpoons Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g)$$

ที่อุณหภูมิ 100^{0}C มีค่าคงที่สมดุลเท่ากับ 0.04 mol^2 dm^{-6} ถ้าเผา $NaHCO_3$หนัก 80 g ในภาชนะปิดขนาด 2dm^3 ที่ภาวะสมดุล $NaHCO_3$สลายตัวไปร้อยละเท่าใดโดยน้ำหนัก

(Na = 23 , C = 12 , O = 16)

1. 10.5 2. 21 3. 42 4. 84

13. จงพิจารณาปฏิกิริยา $N_2O_4(g) + 58.0\ kJ \rightleftharpoons 2NO_2(g)$

มีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่ทำให้สมดุลเลื่อนไปทางขวา

ก) เติม N_2O_4 ข) ลด N_2O_4 ค) ลด NO_2

ง) เพิ่มความดันโดยการเติม $N_2(g)$ จ) เพิ่มปริมาตร ฉ) ลดอุณหภูมิ

1. ก , ค และ ง 2. ก , คและ จ

3. ค , จ และ ฉ 4. ข , ค และ จ

14. สารละลายเบสอ่อนเข้มข้น 0.05 mol dm^{-3} ปริมาตร 250 cm^3 แตกตัวร้อยละ 0.01 จะมี pH และค่าคงที่สมดุลของเบสอ่อนเท่าใดตามลำดับ

1. 8.7 , 5 x 10^{-9} 2. 10 , 2 x 10^{-8}

3. 8.7 , 5 x 10^{-10} 4. 12 , 2 x 10^{-8}

แบบฝึกหัดวิชาเคมี

15. สารละลายในข้อใดเป็นสารละลายบัฟเฟอร์

1. $10\ cm^3$ $1.0\ mol\ dm^{-3}$ NH_3 + $10\ cm^3$ $1.0\ mol\ dm^{-3}$ NH_4OH
2. $10\ cm^3$ $1.0\ mol\ dm^{-3}$ $NaOH$ + $20\ cm^3$ $1.0\ mol\ dm^{-3}$ CH_3COOH
3. $10\ cm^3$ $1.0\ mol\ dm^{-3}$ H_2S + $10\ cm^3$ $1.0\ mol\ dm^{-3}$ Na_2S
4. $10\ cm^3$ $1.0\ mol\ dm^{-3}$ CH_3COOH + $20\ cm^3$ $1.0\ mol\ dm^{-3}$ $NaCN$

16. จากข้อมูลต่อไปนี้

อินดิเคเตอร์	ช่วง pH ที่เปลี่ยนสี	สีที่เปลี่ยน	สีของสารละลายตัวอย่าง
เมทิลออเรนจ์	**3.2 - 4.4**	**แดง - เหลือง**	**เหลือง**
คองโกเรด	**3.0 - 5.0**	**น้ำเงิน - แดง**	**แดง**
ฟีนอลเรด	**6.8 - 8.4**	**เหลือง - แดง**	**เหลือง**

พิจารณาสารละลายต่อไปนี้

ก. สารละลาย H_2SO_4 2×10^{-6} $mol\ .\ dm^{-3}$

ข. สารละลาย HA $0.1\ mol\ dm^{-3}$ ผสมกับ NaA $0.1\ mol\ dm^{-3}$ (K_a ของ HA เท่ากับ 5×10^{-5})

ค. สารละลายที่มีแก๊ส HCl ที่ 27^0C จำนวน 0.001 โมล ละลายในน้ำ $50\ dm^3$

สารละลายในข้อใด เปลี่ยนสีอินดิเคเตอร์เช่นเดียวกับสารละลายตัวอย่าง

(กำหนด log 2 = 0.3 , log 5 = 0.7)

1. ก เท่านั้น 2. ข เท่านั้น 3. ก และ ข เท่านั้น 4. ก ข และ ค

17. ข้อใดเป็นปฏิกิริยารีดอกซ์ที่ตัวออกซิไดส์มีการเปลี่ยนแปลงค่าเลขออกซิเดชันมากที่สุด

1. $KClO_3 + 6\ HCl + 3\ SnCl_2 \rightarrow KCl + 3\ SnCl_4 + 3\ H_2O$
2. $Cr_2O_7^{2-} + 14\ H^+ + 3\ S^{2-} \rightarrow 2\ Cr^{3+} + 7\ H_2O + 3\ S$
3. $2CuSO_4 + 4\ KI \rightarrow 2\ CuI + 2\ K_2SO_4 + I_2$
4. $NH_3 + H^+ \rightarrow NH_4^+$

แบบฝึกหัดวิชาเคมี

18. จากค่า E^0 ของครึ่งปฏิกิริยาต่อไปนี้

ปฏิกิริยารีดักชัน			E^0, V
$2H_2O + 2e^-$	$\longrightarrow$	$H_2 + 2OH^-$	- 0.83
$2H^+ + 2e^-$	$\longrightarrow$	H_2	0.00
$O_2 + 2H_2O + 4e^-$	$\longrightarrow$	$4OH^-$	+0.40
$Br_2 + 2e^-$	$\longrightarrow$	$2Br^-$	+1.09
$O_2 + 4H^+ + 4e^-$	$\longrightarrow$	$2H_2O$	+1.23

ปฏิกิริยาอิเล็กโทรลิซิสของสารละลาย HBrเข้มข้น 1 mol/dm^3

ก. ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นที่ขั้วแอโนดและแคโทด คือ O_2และ H_2ตามลำดับ

ข. ศักย์ไฟฟ้าภายนอกที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเท่ากับ 1.23โวลต์

ค. pH ของสารละลายจะค่อยๆเพิ่มขึ้น

ข้อใดถูกต้อง

1. ก ข 2. ก ค 3. ข ค 4. ค เท่านั้น

19. ในการถลุงแร่สติบไนต์มีสมการที่เกี่ยวข้อง 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การย่างแร่เพื่อเปลี่ยนสารประกอบซัลไฟด์ของพลวงให้เป็นสารประกอบออกไซด์

ขั้นตอนที่ 2 รีดิวซ์สารประกอบออกไซด์ของพลวงด้วย CO(g) เพื่อให้ได้โลหะพลวง

ในการถลุงโลหะพลวงจากแร่สติบไนต์หนัก 136 กรัม พบว่าได้ออกไซด์ของพลวงซึ่งนำไปเผากับถ่านไม้จึงจะได้โลหะพลวงหนัก 24.4 กรัม แร่สติบไนต์ที่นำมาถลุงมีปริมาณของ Sb_2S_3 อยู่ร้อยละเท่าใด (ให้Sb = 122, S = 32, O = 16)

1. 12.5 % 2. 20 %
3. 25 % 4. 50 %

20. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์โดยใช้เยื่อแลกเปลี่ยนไอออน

ก. เป็นเซลล์อิเล็กโทรไลต์

ข. เกิดปฏิกิริยารีดอกซ์

ค. เยื่อแลกเปลี่ยนไอออนจะยอมให้เฉพาะไอออนลบผ่านได้เท่านั้น

ง. โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ได้จะมีความเข้มข้นมากกว่าที่ได้จากเซลล์ปรอท

จ. ที่แคโทดเกิดปฏิกิริยา $2H_2O(l) + 2e^- \longrightarrow H_2(g) + 2OH^-(aq)$

1. ก , ข , ค 2. ก , ข , จ 3. ข , ค , ง 4. ค , ง , จ

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

เฉลยแบบฝึกหัดวิชาเคมี

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
คำตอบ	2	4	4	1	2	2	1	3	1	3	4	4	2	3	2	1	1	4	3	2

แบบฝึกหัดวิชาเคมี

18. จากค่า E^0 ของครึ่งปฏิกิริยาต่อไปนี้

ปฏิกิริยารีดักชัน			E^0, V
$2H_2O + 2e^-$	$\longrightarrow$	$H_2 + 2OH^-$	- 0.83
$2H^+ + 2e^-$	$\longrightarrow$	H_2	0.00
$O_2 + 2H_2O + 4e^-$	$\longrightarrow$	$4OH^-$	+0.40
$Br_2 + 2e^-$	$\longrightarrow$	$2Br^-$	+1.09
$O_2 + 4H^+ + 4e^-$	$\longrightarrow$	$2H_2O$	+1.23

ปฏิกิริยาอิเล็กโทรลิซิสของสารละลาย HBrเข้มข้น 1 mol/dm^3

ก. ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นที่ขั้วแอโนดและแคโทด คือ O_2และ H_2ตามลำดับ

ข. ศักย์ไฟฟ้าภายนอกที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเท่ากับ 1.23โวลต์

ค. pH ของสารละลายจะค่อยๆเพิ่มขึ้น

ข้อใดถูกต้อง

1. ก ข 2. ก ค 3. ข ค 4. ค เท่านั้น

19. ในการถลุงแร่สติบไนต์มีสมการที่เกี่ยวข้อง 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การย่างแร่เพื่อเปลี่ยนสารประกอบซัลไฟด์ของพลวงให้เป็นสารประกอบออกไซด์

ขั้นตอนที่ 2 รีดิวซ์สารประกอบออกไซด์ของพลวงด้วย CO(g) เพื่อให้ได้โลหะพลวง

ในการถลุงโลหะพลวงจากแร่สติบไนต์หนัก 136 กรัม พบว่าได้ออกไซด์ของพลวงซึ่งนำไปเผากับถ่านไม้จึงจะได้โลหะพลวงหนัก 24.4 กรัม แร่สติบไนต์ที่นำมาถลุงมีปริมาณของ Sb_2S_3 อยู่ร้อยละเท่าใด (ให้Sb = 122, S = 32, O = 16)

1. 12.5 % 2. 20 %
3. 25 % 4. 50 %

20. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์โดยใช้เยื่อแลกเปลี่ยนไอออน

ก. เป็นเซลล์อิเล็กโทรไลต์

ข. เกิดปฏิกิริยารีดอกซ์

ค. เยื่อแลกเปลี่ยนไอออนจะยอมให้เฉพาะไอออนลบผ่านได้เท่านั้น

ง. โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ได้จะมีความเข้มข้นมากกว่าที่ได้จากเซลล์ปรอท

จ. ที่แคโทดเกิดปฏิกิริยา $2H_2O(l) + 2e^- \longrightarrow H_2(g) + 2OH^-(aq)$

1. ก , ข , ค 2. ก , ข , จ 3. ข , ค , ง 4. ค , ง , จ

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

เฉลยแบบฝึกหัดวิชาเคมี

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
คำตอบ	2	4	4	1	2	2	1	3	1	3	4	4	2	3	2	1	1	4	3	2

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.4 ภาคเรียนที่ 1)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิต - ธรรมชาติสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตคืออะไร คุณสมบัติสิ่งมีชีวิต ชีววิทยากับการดำรงชีวิต ชีวจริยธรรม - การศึกษาชีววิทยา วิธีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ และทางชีววิทยา กล้องจุลทรรศน์	ข้อควรศึกษาวิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์ และการเตรียมสไลด์ตัวอย่าง(สไลด์สด) สำหรับการทำปฏิบัติการชีววิทยา	
หน่วยที่ 2 เซลล์ของสิ่งมีชีวิต - เซลล์และทฤษฎีเซลล์ - โครงสร้างของเซลล์ - การรักษาดุลยภาพของเซลล์ด้วยการลำเลียงสารเข้า-ออกจากเซลล์โดยผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ - การสื่อสารระหว่างเซลล์ - การเปลี่ยนแปลงสภาพและการชราภาพของเซลล์	นักเรียนควรทบทวนบทเรียนจากการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น(เนื้อหาชีววิทยา เรื่องเซลล์) เพื่อเป็นเตรียมความพร้อมก่อนเรียน	

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.4 ภาคเรียนที่ 1)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 3 ความหลากหลายทางชีวภาพ **- การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต** การตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต การเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ **- อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต** อาณาจักรสัตว์ อาณาจักรพืช อาณาจักรโพรติสตา อาณาจักรมอเนอรา อาณาจักรฟังไจ	นักเรียนศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรต่างๆ เพราะในการเรียนจะต้องจดจำตัวอย่างของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรต่าง และแต่ละอาณาจักรยังจำแนกออกเป็นไฟลัมย่อยๆอีกมากมาย ซึ่งการจดจำตัวอย่างสิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร ถ้านักเรียนได้มีการหาความรู้มาก่อนจะทำให้นักเรียนมีโอกาสที่จะทำคะแนนได้มากขึ้น	

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.4 ภาคเรียนที่ 2)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 4 เคมีเป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต **- ประเภทของสารเคมีในสิ่งมีชีวิต** สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ **- ปฏิกิริยาเคมีในเซลล์**	นักเรียนควรมีพื้นฐานเรื่องสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่พบในอาหารโดยจะ เน้นเรื่องโครงสร้างสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของอาหาร	นักเรียนควรทบทวนบทเรียนโดยการทำแบบฝึกหัด และจดโน๊ตบันทึกที่ช่วยทบทวนความจำ
หน่วยที่ 5 ทางเดินอาหารและระบบย่อยอาหาร - ทางเดินอาหารของสัตว์บางชนิดและมนุษย์ - ประเภทและความสำคัญของการย่อยอาหาร - การย่อยอาหารของจุลินทรีย์ - การย่อยอาหารสัตว์ - การย่อยอาหารของคน	นักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารของสัตว์ได้จากบทเรียนในภาคเรียนที่1 เรื่องอาณาจักรสัตว์ และสามารถทบทวนบทเรียนและนำความรู้เรื่องระบบย่อยอาหารที่เรียนมาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมาใช้เป็นพื้นฐานในการเรียรู้ได้	
หน่วยที่ 6 การรักษาดุลยภาพร่างกาย - ระบบหายใจ - ระบบขับถ่าย - ระบบหมุนเวียนเลือด - ระบบน้ำเหลือง	นักเรียนควรมีความรู้พื้นเกี่ยวกับระบบต่างๆของมนุษย์ ซึ่งเรียนมาเบื้องต้นจากวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมต้น และสามารถอ่านหนังสือหรือหาความรู้เพิ่มจากแหล่งเรียนรู้ทางอินเทอร์เนตเพื่อเตรียมความพร้อมล่วงหน้า	

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.5 ภาคเรียนที่ 1)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 7 ระบบนิเวศประเภทต่างๆ ดุลยภาพของระบบนิเวศ - ประเภทของระบบนิเวศ - ห่วงโซ่และสายใยอาหาร พีระมิดของสิ่งมีชีวิต (ecological pyramid) - กระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต - ประชากร ความหนาแน่นของประชากร การแพร่กระจายของประชากร ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายของประชากร - สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การป้องกัน เฝ้าระวังแก้ไขปัญหาและการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ ของท้องถิ่นในประเทศและของโลก	นักเรียนสามารถหาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบนิเวศได้จากการอ่านหนังสือเรียนล่วงหน้า หรือหาจากแหล่งเรียนรู้ทางอินเทอร์เนต	
หน่วยที่ 8 เนื้อเยื่อและโครงสร้างส่วนต่างๆของพืช(ราก ลำต้น และใบ) - ชนิดและหน้าที่ของเนื้อเยื่อพืช - โครงสร้าง หน้าที่ และการเจริญเติบโตของลำต้น ราก และใบ - การลำเลียงสารในพืช การแลกเปลี่ยนก๊าซ การคายน้ำของพืชดอก	เนื้อเยื่อพืชเนื้อหาที่นักเรียนควรทำความเข้าใจให้ถูกต้อง เพราะถ้านักเรียนเข้าใจอย่างถูกต้องจะเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องโครงสร้างส่วนต่างๆของพืชได้อย่างถูกต้องเช่นกัน ซึ่งนักเรียนควรให้ความสนใจในการเรียนในห้องเรียนระหว่างที่คุณครูทำการสอน	การทบทวนบทเรียนโดยการจดบันทึกหลังการอ่านและการสรุปเนื้อหาในรูปแบบของตนเองจะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนและได้ทราบถึงจุดบกพร่องระหว่างที่นักเรียนเรียนในห้องเรียนซึ่งนักเรียนควรปรึกษาหรือขอให้ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ความรู้และความเข้าใจที่ครบถ้วน

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.5 ภาคเรียนที่ 1)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 9 กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง - ประวัติการค้นคว้าเกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง - ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง - แรงวัตถุที่ใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง - ปัจจัยบางประการที่มีผลต่ออัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง	นักเรียนควรมีพื้นฐานเกี่ยวกับการเกิด ปฏิกิริยาเคมี การเรียกชื่อสารประกอบ (ซึ่งเรียนมาแล้วในวิชาเคมี) นักเรียนควรอ่านหนังสือมาล่วงหน้าก่อนเรียน	การทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ การทำแบบฝึกหัด และการสอบบถามครูผู้สอนในขณะเรียนจะทำให้เกิดความเข้าใจที่ดีและคงทน
หน่วยที่ 10 กระบวนการสลายสารอาหารระดับเซลล์เพื่อให้ได้พลังงาน - กระบวนการสลายอาหารเป็นพลังงานโดยใช้O_2 การสลายคาร์โบไฮเดรตเป็นพลังงาน การสลายโปรตีนเป็นพลังงาน การสลายไขมันเป็นพลังงาน - กระบวนการหมัก	พื้นฐานการเกิดปฏิกิริยาเคมีเป็นเรื่องที่สำคัญมาก นักเรียนควรอ่านเนื้อหาในบทเรียนล่วงหน้าก่อนเรียน และควรทำแบบฝึกหัดบ่อยๆ	

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.5 ภาคเรียนที่ 2)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 11 การแบ่งเซลล์ กระบวนการแบ่งเซลล์ไมโทซิสและไมโอซิส	ทบทวนบทเรียนเรื่องการแบ่งเซลล์ ความรู้พื้นฐานเรื่องโครโมโซม	
หน่วยที่ 12 การสืบพันธุ์และการเจริญหลังการปฏิสนธิของพืชดอก - โครงสร้างของดอก - การสืบพันธุ์ของพืชดอก กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของพืชดอก การถ่ายละอองเรณู การปฏิสนธิ วัฏจักรของพืช การเกิดผล และเมล็ด รูปแบบการงอก และปัจจัยที่มีผลต่อการงอก ของเมล็ด	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนในชั้นเรียน -ทบทวนบทเรียนเรื่องอาณาจักรพืช -ทบทวนความรู้เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชที่เรียนมาในระดับมัธยมต้น นักเรียนควรทำความรู้จักเกี่ยวกับผลของพืชดอกชนิดต่างๆ	

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.5 ภาคเรียนที่ 2)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 13 การสืบพันธุ์ของสัตว์และสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว - การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวรูปแบบต่างๆ - การสืบพันธุ์ของสัตว์ - การสืบพันธุ์ของมนุษย์ - การเจริญเติบโตหลังการปฏิสนธิของสัตว์บางชนิด - การเจริญเติบโตของคนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การคุมกำเนิดและโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ในมนุษย์	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียน	

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.6 ภาคเรียนที่ 1)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 14 การรับรู้และการตอบสนอง - ระบบประสาทของมนุษย์และสัตว์ - อวัยวะรับสัมผัสของมนุษย์	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนเกี่ยวกับโครงสร้างของเซลล์ประสาท การเกิดกระแสประสาท	
หน่วยที่ 15 ระบบต่อมไร้ท่อ - ประเภทของฮอร์โมน - กลไกการออกทธิ์ของฮอร์โมนจากต่อมต่างๆ	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนเกี่ยวกับชนิดของต่อมไร้ท่อในร่างกายมนุษย์ การจำแนกประเภทของฮอร์โมน กลไกการออกฤทธิ์ที่สำคัญ	
หน่วยที่ 16 การเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต - การเคลื่อนที่ของมนุษย์และสัตว์ - ระบบกระดูก, กล้ามเนื้อ และข้อต่อของมนุษย์	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนเกี่ยวกับประเภทและชื่อเรียกของกระดูกชิ้นต่างๆในร่างกายมนุษย์	
หน่วยที่ 17 การตอบสนองของพืช - ฮอร์โมนพืช - การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนเกี่ยวกับการจำแนกชนิดและบทบาทสำคัญของฮอร์โมนพืชชนิดต่างๆ	
หน่วยที่ 18 พฤติกรรมของสัตว์ - พฤติกรรมโดยกำเนิด - พฤติกรรมจากการเรียนรู้	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนเกี่ยวกับการจำแนกประเภทและลักษณะสำคัญของพฤติกรรมแต่ละประเภท	

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยา
ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปีการศึกษา ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทั้งหมด 6 รายวิชา ดังนี้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา ว30241 ชีววิทยา 1 , ว30242 ชีววิทยา 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา ว30243 ชีววิทยา 3 , ว30244 ชีววิทยา 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา ว30245 ชีววิทยา 5 , ว30246 ชีววิทยา 6

เนื้อหาหลักสูตรวิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนแผนการเรียน วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

เนื้อหา (ม.6 ภาคเรียนที่ 2)	ความรู้พื้นฐาน/ ข้อแนะนำในการเรียน	หมายเหตุ
หน่วยที่ 19 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม - การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมตามกฎของเมนเดล และลักษณะพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายจากกฎของเมนเดล	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนเกี่ยวกับการคำนวณหาโอกาสการถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมไปสู่รุ่นลูก	
หน่วยที่ 20 ยีนและโครโมโซม - โครงสร้างของโครโมโซมและดีเอ็นเอ - การจำลองดีเอ็นเอและการสังเคราะห์โปรตีน - การกลายพันธุ์	-นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนเรื่องโครโมโซมจากการเรียนเรื่องการแบ่งเซลล์ในการเรียนชีววิทยาม.5 ภาคเรียนที่2	
หน่วยที่ 21 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ - เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอประเภทต่างๆและการนำไปใช้ประโยชน์	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอประเภทต่างๆ ในแง่ของขั้นตอนหรือกระบวนการที่สำคัญ	
หน่วยที่ 22 วิวัฒนาการ - หลักฐานสนับสนุนการเกิดวิวัฒนาการ - การเกิดสปีชีส์ใหม่ - พันธุศาสตร์ประชากร - วิวัฒนาการของมนุษย์	นักเรียนควรอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียนเกี่ยวกับวิวัฒนาการของมนุษย์ในยุคต่างๆ การจำแนกประภทกลุ่มของไพรเมต	

**** เนื้อหาและรายละเอียดอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ****

การประเมินผลการเรียนรู้

อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 60 : 40

เก็บคะแนนก่อนกลางภาคเรียน Formative 1 (15 คะแนน)

- แบบทดสอบอัตนัย
- สอบปฏิบัติการการทดลอง
- แบบฝึกหัด /งานที่ได้รับมอบหมาย

เก็บคะแนนกลางภาคเรียนSummative (20 คะแนน)

- แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย

เก็บคะแนนหลังกลางภาคเรียน Formative 2 (15 คะแนน)

- บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด /งานที่ได้รับมอบหมาย

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)

เก็บคะแนนปลายภาค (40 คะแนน)

- แบบทดสอบปรนัย

เอกสารประกอบการสอน

1. หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม (ชีววิทยา) ของสสวท. เล่ม 1 - เล่ม 6
2. เอกสารประกอบการเรียนการสอน หรือแบบฝึกหัดเพิ่มเติม ที่คณะครูผู้สอนแต่ละระดับชั้นจัดทำขึ้น
3. คลิปการสอน หรือ VDO

เอกสาร/หนังสือ/สื่อการเรียนต่างๆที่แนะนำ เพิ่มเติม

1. หนังสือ ชีววิทยา 1 และ ชีววิทยา 2 ของ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. หนังสือ นิเวศวิทยาพื้นฐาน ของ อ.จิรากรณ์ คชเสนี
3. หนังสือ สัณฐานวิทยาเบื้องต้นในการระบุชื่อวงศ์พืชดอกสามัญ ของ อ.ชุมพล คุณวาสี
4. หนังสือ กายวิภาคของพฤกษ์ ของ อ.เทียมใจ คมกฤช
5. หนังสือ สรีวิทยาของพืช ของ อ.ลิลลี่ กาวีต๊ะ,อ.มาลี ณ นคร,อ.ศรีสม สุวรรณวงศ์ และ อ.สุรียา ตันติวิวัฒน์
6. หนังสือ สัตววิทยา ของ รศ.บพิธ จารุพันธุ์ รศ.นันทพร จารุพันธุ์ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. หนังสือ ชีววิทยาการเจริญของสัตว์ (Biology of animal development) ของ อ.กนกธร ปิยธำรงรัตน์
8. หนังสือ สอวน. ชีววิทยา สัตววิทยา 2 การสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์ พันธุศาสตร์วิวัฒนาการ ผู้เขียน รศ. สีมา ชัยสวัสดิ์, ผศ. ผุสดี ปริยานนท์, ผศ.ดร. มาลินี ฉัตรมงคลกุล
9. หนังสือ ชีววิทยา 1 : โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มูลนิธิ สอวน. ผู้เขียน ศ. อักษร ศรีเปล่ง, รศ. พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์, รศ.ดร. พัชรี สุนทรนันท, รศ.ดร. สาวิตรี ลิ่มทอง
10. หนังสือ ชีววิทยา 2 : โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน. ผู้เขียน รศ.ดร. พูนพิภพ เกษมทรัพย์
11. หนังสือ พันธุศาสตร์ ผู้เขียน รศ.ดร. กิตติพัฒน์ อุโฆษกิจ
12. หนังสือ 100 เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการ ผู้เขียน แซลลี มอร์แกน ผู้แปล ลลิตา ผลผลา
13. หนังสือ พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ ผู้เขียน คณาจารย์ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
14. หนังสือกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของมนุษย์ : Human Anatomy and Physiology ผู้เขียน ผศ. รำแพน พรเทพเกษมสันต์
15. หนังสือกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของต่อมไร้ท่อ ผู้เขียน พรรณี หนูซื่อตรงและอรพิน เกิดประเสริฐ
16. พจนานุกรมศัพท์ พฤกษศาสตร์ ของราชบัณฑิตยสถาน
17. Campbell Biology (11th Global Edition)
18. Solomon Biology (9th Edition)

สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการเรียน

1. นักเรียนไม่เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. นักเรียนไม่ส่งงานและแบบฝึกหัดตามกำหนดเวลา
3. นักเรียนไม่ทบทวนความรู้ ไม่ทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองทำให้นักเรียนไม่รู้จุดที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ
4. นักเรียนไม่ติดตามข้อมูล ข่าวสารที่ครูผู้สอนนัดหมายหรือแจ้งให้ทราบ
5. นักเรียนไม่สามารถบริหารจัดการเวลาให้เหมาะสม

แนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคการเรียนวิชาชีววิทยาให้ประสบความสำเร็จ

1. นักเรียนต้องเข้าเรียนสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้รับความรู้ครบถ้วนและเข้าใจเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง
2. ควรติดตามงานที่ต้องปฏิบัติ ทำกิจกรรม / แบบฝึกหัด / ใบงาน หรืองานที่ครูมอบหมายอย่างต่อเนื่อง และส่งงานตรงเวลา จะทำให้คะแนนเก็บของนักเรียนดีและได้ผลการเรียนอยู่ในระดับที่ดีมาก
3. การทำแบบฝึกหัดและทบทวนบทเรียนอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้นักเรียนสามารถทำคะแนนได้ดี
4. ควรท่องศัพท์จำเพาะและความหมายของคำศัพท์ในวิชาชีววิทยาล่วงหน้า เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการสื่อสารระหว่างการเรียน
5. นักเรียนควรศึกษาบทเรียน ทบทวนบทเรียน วางแผนการเรียนและการเตรียมตัวในการสอบแต่ละครั้งล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียน
รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์
สาระเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1 - 2 ตึก 9 ชั้น 1
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 ตึก 9 ชั้น 2
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4 ตึก 55 ปี ชั้น 3
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 5 ตึก 50 ปี ชั้น 2
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 6 ตึกเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา ชั้น 2
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 7 (Smart School) ตึก 3
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 8 ห้องสมุดโรงเรียน

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว31103 รายวิชาวิทยาการคำนวณ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 2 คาบ/สัปดาห์

การวัดและการประเมินผล

1.	วัดผลก่อนกลางภาค (Formative 1)	25	คะแนน
2.	วัดผลสอบกลางภาค (Summative)	20	คะแนน
3.	วัดผลก่อนปลายภาค (Formative 2)	25	คะแนน
4.	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	10	คะแนน
5.	วัดผลปลายภาค (Final)	20	คะแนน
	รวมทั้งหมด	**100**	**คะแนน**

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว31103 รายวิชาวิทยาการคำนวณ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 2 คาบ/สัปดาห์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/สาระสำคัญ
หน่วยการเรียนที่ 1 : แนวคิดเชิงคำนวณและวิทยาการข้อมูล	1. การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา 2. การหารูปแบบ 3. การคิดเชิงนามธรรม 4. วิทยาการข้อมูล
หน่วยการเรียนที่ 2 : การวิเคราะห์ข้อมูลและการแบ่งปันข้อมูล	1. การเก็บรวบรวมและจัดเตรียมข้อมูล 2. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา 3. การวิเคราะห์เชิงทำนาย 4. การแบ่งปันข้อมูล
หน่วยการเรียนที่ 3 : นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่	1. ปัญญาประดิษฐ์ 2. อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3. เทคโนโลยีเสมือนจริง
หน่วยการเรียนที่ 4 : พลเมืองดิจิทัล	1. การเป็นพลเมืองดิจิทัล 2. การป้องกันตนเองและผู้อื่น 3. กฎหมายและมารยาทในสังคมดิจิทัล 4. อาชีพในยุคดิจิทัล
หน่วยการเรียนที่ 5 : การพัฒนาโครงงาน	1. การกำหนดปัญหากำหนดขอบเขต 2. การวางแผนและออกแบบ 3. การดำเนินงาน 4. การสรุปผลและเผยแพร่ผลงาน 5. การนำแนวคิดเชิงคำนวณพัฒนาโครงงาน 6. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ 7. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่น 8. การพัฒนาเว็บไซต์ 9. เกมเพื่อการศึกษา 10. อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoT)

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา ว31104 รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 2 คาบ/สัปดาห์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ/สาระสำคัญ
หน่วยการเรียนที่ 1 : ระบบทางเทคโนโลยีที่ซับซ้อน	1. เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา 2. ระบบทางเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนที่ 2 : การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	สาเหตุหรือปัจจัยของเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
หน่วยการเรียนที่ 3 : ผลกระทบของเทคโนโลยี	ผลกระทบของเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนที่ 4 : วัสดุและเครื่องมือพื้นฐาน	1. วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน 2. อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท
หน่วยการเรียนที่ 5 : กลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	1. การสร้างชิ้นงานใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ 2. เครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน หรือพัฒนา
หน่วยการเรียนที่ 6 : กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	1. กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเป็นกระบวนการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน 2. การสร้างแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ
หน่วยการเรียนที่ 7 : โครงงานกับการแก้ปัญหา	1. การกำหนดปัญหา กำหนดขอบเขต 2. การวางแผนและออกแบบ 3. การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาดำเนินงาน 4. การเขียนโปรแกรมบนบอร์ดไมโครคอนโทรเลอร์ 5. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่น 6. อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things:IoT) 7. การสรุปผลการดำเนินโครงงานและเผยแพร่ผลงาน

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา ว31104 รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 2 คาบ/สัปดาห์

การวัดและการประเมินผล

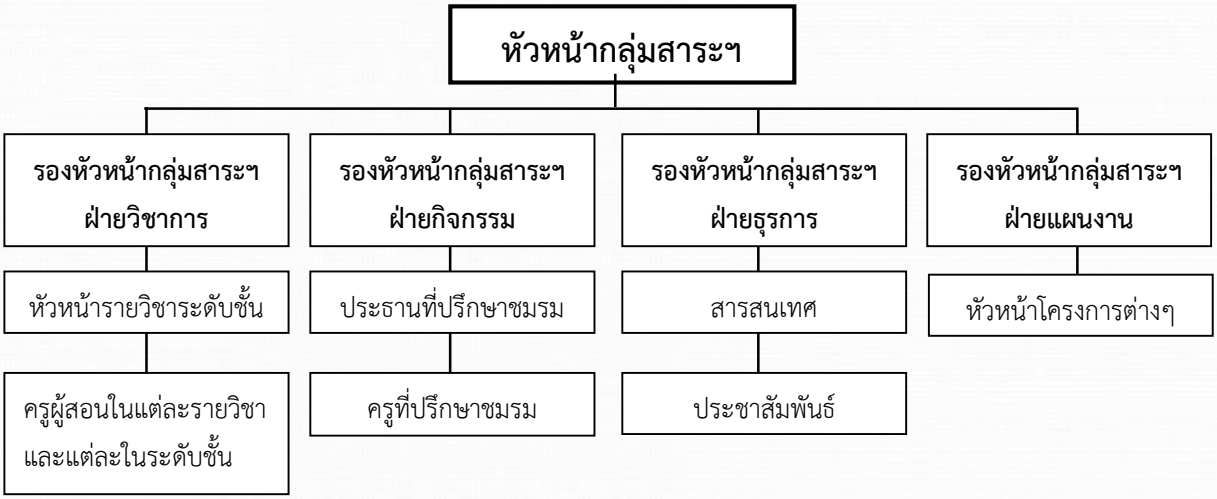
1.	วัดผลก่อนกลางภาค (Formative 1)	25	คะแนน
2.	วัดผลสอบกลางภาค (Summative)	20	คะแนน
3.	วัดผลก่อนปลายภาค (Formative 2)	25	คะแนน
4.	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	10	คะแนน
5.	วัดผลปลายภาค (Final)	20	คะแนน
	รวมทั้งหมด	**100**	**คะแนน**

แนวทางการเรียนมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ
PAE (Preparation for Academic Excellence)
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

สิ่งที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ควรทราบ

- การบริหารงานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และห้องกลุ่มสาระฯ
- การติดต่อรับข้อมูลข่าวสารของกลุ่มสาระฯ
- หลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ ทุกระดับชั้น
- หนังสือประกอบการเรียน
- ลักษณะการประเมินผลการเรียน และรางวัลคะแนนยอดเยี่ยม
- ชมรมภาษาอังกฤษ รวมถึงกลุ่มย่อย และชมรมในเครือข่าย
- โครงการแลกเปลี่ยน และโครงการพิเศษต่างๆ
- กิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษ
- ลักษณะข้อสอบ และตัวอย่างข้อสอบ

•การบริหารงานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)



2. การติดต่อรับข้อมูลข่าวสารของกลุ่มสาระฯ

สถานที่รับข้อมูลข่าวสารและติดต่อกลุ่มสาระฯ

นักเรียนสามารถรับข้อมูลข่าวสารต่างๆ นอกเหนือจากการประกาศอินเตอร์คอมของโรงเรียนได้ที่

1. ป้ายประชาสัมพันธ์หน้าห้องกลุ่มสาระฯห้อง 263 ตึก 3 ชั้น 2
2. ป้ายประกาศตามบอร์ดตึก โรงอาหาร และห้องแนะแนว

ทั้งนี้ การสมัครเข้าร่วมโครงการพิเศษ หรือการแข่งขันต่างๆเป็นการเร่งด่วน ขอให้นักเรียนฟังประกาศอินเตอร์คอมช่วงเช้าหลังเคารพธงชาติ และจดชื่อครูผู้รับผิดชอบตลอดจนสถานที่ติดต่อให้แม่นยำ เพราะนักเรียนอาจจะต้องติดต่อคุณครูผู้รับผิดชอบโดยตรงที่ห้องพักของคุณครูท่านนั้น

กลุ่มสาระการเรียนเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ห้อง 263 ตึก 3 ชั้น 2

Website และ ช่องทางอื่นๆ ในการรับข้อมูลข่าวสารของกลุ่มสาระ และข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา มีดังต่อไปนี้

1. www.triamudom.ac.th ปกติกลุ่มสาระฯเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางเว็บไซต์โรงเรียนเช่นที่ผ่านมาแล้ว คือ ประกาศรายชื่อนักเรียนผู้ผ่านการคัดกรองเข้าร่วมโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ

2. Facebook กลุ่มสาระฯ English Department - Triam Udom Suksa School ปกติ Facebook Page นี้ นักเรียนสามารถใช้ในการติดต่อกับกลุ่มสาระฯได้ถ้ามีคำถามทั่วๆไปที่ไม่ใช้เรื่องเร่งด่วน สำหรับการสมัครเข้าร่วมโครงการพิเศษ หรือการแข่งขันต่างๆ ซึ่งต้องการความถูกต้องชัดเจน ขอให้นักเรียนติดต่อคุณครูผู้รับผิดชอบโดยตรงที่ห้องพักของคุณครู

3. เว็บไซต์ในสังกัดของ สพฐ.

www.obec.go.th เว็บไซต์สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีข่าวสารที่เป็นประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการสมัครเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และกิจกรรมการแข่งขันประเภทต่างๆในระดับเขตพื้นที่ ระดับชาติ และระดับสากล

www.english.obec.go.th เว็บไซต์สถาบันภาษาอังกฤษ สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีข้อมูลที่น่าสนใจ เกี่ยวกับกิจกรรมภาษาอังกฤษของ สพฐ. เช่นละครประจำปี การแข่งขันพูดสุนทรพจน์ ฯลฯ

www.sesao1.go.th เว็บไซต์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต1

Website และ ช่องทางอื่นๆ ในการรับข้อมูลข่าวสารของกลุ่มสาระ และข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา มีดังต่อไปนี้

4. http://www.njdigital.net/ เว็บไซต์ของบริษัท The Nation ผู้จัดกิจกรรม NJ Spelling Bee และการเขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์ระดับชาติ ซึ่งเราร่วมกิจกรรมด้วยอย่างสม่ำเสมอ

5. เว็บไซต์ฝึกภาษาอังกฤษด้วยตนเองเช่น www.britishcouncil.org, www.englishclub.com, www.englishpage.com, www.bangkokpost.com, www.bangkokpost.com/learning/ www.student-weekly.com/200415/ www.englishforeveryone.org/topics/reading comprehension.htm มีแบบฝึกหัด reading comprehension ระดับยาก และเฉลยละเอียดให้ฝึกทำ

6. เว็บไซต์ฝึกการเขียนภาษาอังกฤษ

http://www.englishforeveryone.org/Topics/Writing-Practice.htm

http://www.actstudent.org/writing/sample/six.html

http://www.essaybuilder.net/Graphs.html ในการสอบชิงทุนรัฐบาล นักเรียนควรฝึกเขียนเรียงความให้คล่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ควรฝึกเขียน academic writing ควรฝึกเขียนบรรยายตารางข้อมูล ซึ่งมักใช้ในการเรียนต่อขั้นสูง หรือเขียนงานวิจัยต่อไปในอนาคต

http://www.oknation.net/blog/EnglishClass4You/2014/01/04/entry-2 รวมเว็บไซต์การฝึกเขียนเรียงความให้ประสบความสำเร็จ มีหลายเว็บไซต์ที่น่าสนใจ

หมายเหตุ กิจกรรมภาษาอังกฤษ หรือการแข่งขันทักษะภาษาอังกฤษบางประเภท นักเรียนสามารถสมัครได้ด้วยตนเองทางเว็บไซต์ แต่ส่วนใหญ่จะต้องสมัครผ่านโรงเรียน กล่าวคือ กลุ่มสาระฯคัดเลือกนักเรียนเป็นผู้แทนโรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมนั้นๆ สำหรับกิจกรรมที่นักเรียนต้องสมัครผ่านโรงเรียน หลังจากที่นักเรียนศึกษาข้อมูลแล้ว ขอให้ติดต่อกลุ่มสาระฯ ตึก 3 ชั้น 2 เพื่อกลุ่มสาระฯ บันทึกขออนุญาตโรงเรียนเข้าแข่งขันอย่างเป็นทางการต่อไป

3. หลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตารางแสดงวิชาเรียน หน่วยกิต และจำนวนคาบเรียน

สาระการเรียนรู้	แผนการเรียนวิทย์-คณิต	แผนการเรียนภาษา	Gifted English Program	จำนวนคาบ/สัปดาห์
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				
1. อ31101 ภาษาอังกฤษ 1 (ภาคเรียนที่ 1)	1.0	1.0	1.0	2
2. อ31102 ภาษาอังกฤษ 2 (ภาคเรียนที่ 2)	1.0	1.0	1.0	2
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				
3. อ31201 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1 (ภาค 1)	1.5	1.5	-	3
4. อ31202 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 2 (ภาค 2)	1.5	1.5	-	3
5. อ30201 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1 (ภาค 1)	-	0.5	0.5	1
6. อ30202 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2 (ภาค 2)	-	0.5	0.5	1
7. อ31221 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน เชิงวิเคราะห์ขั้นสูง 1 (ภาค 1)			1.5	3
8. อ31222 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน เชิงวิเคราะห์ขั้นสูง 2 (ภาค 2)			1.5	3
9. อ30291 ภาษาอังกฤษเพิ่มพูนประสบการณ์ 1 (ประเมินผลจากการร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษาครั้งเดียว)	-	-	0.5	กิจกรรมนอกตารางเรียน

3. หลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตารางแสดงวิชาเรียน หน่วยกิต และจำนวนคาบเรียน

สาระการเรียนรู้	แผนการเรียนวิทย์-คณิต *วิทย์-ศิลป์	แผนการเรียนภาษา	Gifted English Program	จำนวนคาบ/สัปดาห์
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				
1. อ33101 ภาษาอังกฤษ 5 (ภาคเรียนที่ 1)	1.0	1.0	1.0	2
2. อ33102 ภาษาอังกฤษ 6 (ภาคเรียนที่ 2)	1.0	1.0	1.0	2
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				
3. อ33211 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ 3 (ภาค 1)	1.0	1.0	-	2
4. อ33212 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ 4 (ภาค 2)	1.0	1.0	-	2
5. อ30205 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 5 (ภาค 1)	-	0.5	0.5	1
6. อ30206 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 6 (ภาค 2)	-	0.5	0.5	1
7. อ33221 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ขั้นสูง 5 (ภาค 1)			1.0	เรียนนอกตาราง
8. อ33222 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ขั้นสูง 6 (ภาค 2)			1.0	
9. อ30293 ภาษาอังกฤษโครงงาน (ประเมินผลจากการร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเมื่อสิ้นปี การศึกษาครั้งเดียว)	-	-	0.5	กิจกรรมนอกตารางเรียน

3. หลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตารางแสดงวิชาเรียน หน่วยกิต และจำนวนคาบเรียน

สาระการเรียนรู้	แผนการเรียนวิทย์-คณิต	แผนการเรียนภาษา	Gifted English Program	จำนวนคาบ/สัปดาห์
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน				
1. อ32101 ภาษาอังกฤษ 3 (ภาค 1)	1.0	1.0	1.0	2
2. อ32102 ภาษาอังกฤษ 4 (ภาค 2)	1.0	1.0	1.0	2
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม				
3. อ32211 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ 1 (ภาค 1)	1.0	1.0	-	2
4. อ32212 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ 2 (ภาค 2)	1.0	1.0	-	2
5. อ30203 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 3 (ภาค 1)	-	0.5	0.5	1
6. อ30204 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 4 (ภาค 2)	-	0.5	0.5	1
7. อ30271 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (ภาค 1) (วิชาเลือก - ภาษาอังกฤษ)	1.0	-	-	2
8. อ30272 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 (ภาค 2) (วิชาเลือก - ภาษาอังกฤษ)	1.0	-	-	2
9. อ30281 ภาษาอังกฤษท่องเที่ยว 1 (ภาค 1)	-	1.0	-	1
10. อ30282 ภาษาอังกฤษท่องเที่ยว 2 (ภาค 2)	-	1.0	-	1
11. อ32221 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ขั้นสูง 3 (ภาค 1)	-	-	1.0	2
12. อ32222 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ขั้นสูง 4 (ภาค 2)	-	-	1,0	2
13. อ30292 ภาษาอังกฤษเพิ่มพูนประสบการณ์ 2 (ประเมินผลจากการร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษาครั้งเดียว)	-	-	0.5	กิจกรรมนอกตารางเรียน

หมายเหตุ

1) *วิทย์-ศิลป์ คือ นักเรียนแผนวิทย์-คณิต ระดับชั้น ม.6 ที่ไม่ต้องการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แต่วางแผนที่จะสอบเข้าเรียนต่อในเส้นทางเดียวกับแผนการเรียนภาษา-คณิต ปกติจะเปิดตามความต้องการของนักเรียนเมื่อนักเรียนเรียนจบชั้นม.5 เปิดไม่เกิน 2 ห้องเรียน นักเรียนชั้นม.6 แผนการเรียนนี้**ไม่ต้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด**

2) นักเรียนโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษจะแยกจากเพื่อนร่วมชั้นมาเรียนที่ห้อง 262 หรือ 272 ตึก 3 ในคาบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ และภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน / ภาษาอังกฤษอ่านเขียนเชิงวิเคราะห์ **สำหรับวิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด นักเรียนโครงการฯจะเรียนที่ห้องเรียนเดิมกับเพื่อนร่วมชั้น กล่าวคือ ไม่ต้องย้ายมาจากห้องเดิม**

3) วิชาภาษาอังกฤษ 1 สอนโดยครูไทย วิชาภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1 ในจำนวน 3 คาบของวิชานี้ สอนโดยครูไทยท่านเดียวกันสองคาบเรียน **อีก 1 คาบเรียนของวิชานี้** ครูชาวต่างประเทศเป็นผู้สอน ซึ่งจะเน้นสนทนาภาษาอังกฤษ และฝึกเขียนเป็นครั้งคราว ครูชาวต่างประเทศจะประเมินผลนักเรียนร่วมกับครูไทย สำหรับรายวิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1 ของแผนการเรียนภาษา ครูชาวต่างประเทศเป็นผู้สอน

4. หนังสือเรียนของทุกระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 4

อ31101 ภาษาอังกฤษ 1 (ภาคเรียนที่ 1)

อ31102 ภาษาอังกฤษ 2 (ภาคเรียนที่ 2)

หนังสือประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ Aim high 4 Student's Book
2. หนังสืออ่านนอกเวลา

หมายเหตุ: นักเรียนโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ ชั้นม. 4 ใช้เอกสารประกอบ การสอนจัดทำโดยคณะครูผู้สอนของโครงการ และหนังสืออ่านประกอบซึ่งครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบ

อ31201 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1 (ภาคเรียนที่ 1)

อ31202 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 2 (ภาคเรียนที่ 2)

1. หนังสือ Aim high 4 Student's Book
2. หนังสืออ่านนอกเวลา

หมายเหตุ: นักเรียนโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ ชั้นม. 4 ใช้เอกสารที่กลุ่มสาระฯ จัดทำขึ้นประกอบทั้งสองภาคเรียน ส่วนหนังสืออ่านประกอบจะแจ้งให้นักเรียนทราบภายหลัง

อ30201 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1 (ภาคเรียนที่ 1)

อ30202 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2 (ภาคเรียนที่ 2)

ใช้เอกสารประกอบการสอนที่คณะครูจัดทำขึ้น

4. หนังสือเรียนของทุกระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 5

อ32101 ภาษาอังกฤษ 3 (ภาคเรียนที่ 1)

อ32102 ภาษาอังกฤษ 4 (ภาคเรียนที่ 2)

หนังสือประกอบการเรียนการสอน:

1. หนังสือ Aim high 5 Student's Book
2. หนังสืออ่านนอกเวลา

หมายเหตุ : นักเรียนโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ ชั้น ม. 5 ใช้เอกสารประกอบ การสอนจัดทำโดยคณะครูผู้สอนของโครงการ และหนังสืออ่านประกอบซึ่งครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบ

อ32211 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ 1 (ภาคเรียนที่ 1)

อ32212 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ 2 (ภาคเรียนที่ 2)

1. หนังสือ Aim high 5 Student's Book
2. หนังสืออ่านนอกเวลา

หมายเหตุ: นักเรียนโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ ชั้นม. 5 ใช้เอกสารที่ครูผู้สอน จัดทำขึ้นประกอบทั้งสองภาคเรียน ส่วนหนังสืออ่านประกอบจะแจ้งให้นักเรียนทราบภายหลัง

อ30203 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 3 (ภาคเรียนที่ 1)

อ30204 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 4 (ภาคเรียนที่ 2)

หนังสือประกอบการเรียนการสอนใช้เอกสารที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น

อ30271 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (ภาคเรียนที่ 1)

อ30272 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 (ภาคเรียนที่ 2)

ใช้เอกสารที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น

อ30281 ภาษาอังกฤษท่องเที่ยว 1 (ภาคเรียนที่ 1)

อ30282 ภาษาอังกฤษท่องเที่ยว 2 (ภาคเรียนที่ 2)

ใช้เอกสารที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น

4. หนังสือเรียนของทุกระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 6

อ33101 ภาษาอังกฤษ 5 (ภาคเรียนที่ 1)

อ33102 ภาษาอังกฤษ 6 (ภาคเรียนที่ 2)

หนังสือประกอบการเรียนการสอน:

1. หนังสือ Aim high 6 Student's Book
2. Supplementary exercises
3. หนังสืออ่านนอกเวลา

อ32211 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ 3 (ภาคเรียนที่ 1)

อ32212 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนเชิงวิเคราะห์ 4 (ภาคเรียนที่ 2)

หนังสือประกอบการเรียนการสอน:

1. หนังสือ Aim high 6 Student's Book
2. Supplementary exercises
3. หนังสืออ่านนอกเวลา

อ30205 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 5 (ภาคเรียนที่ 1)

อ30206 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 6 (ภาคเรียนที่ 2)

ใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น

**หมายเหตุ วิชาอื่นที่ไม่ได้แจ้งในรายการนี้ ใช้เอกสารประกอบที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น

5. การประเมินผลการเรียน

คาบเรียนที่ 1 ครูผู้สอนจะแจ้งการแบ่งบทเรียน และการประเมินผลการเรียนซึ่งนักเรียนควรจดบันทึกไว้ การประเมินผลวิชาภาษาอังกฤษ (1-6) เป็นการประเมินครบทุกทักษะ ในที่นี้จะกล่าวถึงการเก็บคะแนนของทุกวิชามีลักษณะที่เหมือนกัน ดังนี้

1. การเก็บคะแนนก่อนการสอบกลางภาค (Formative 1) - 10 คะแนน

ไม่ใช่การสอบตามตารางสอบของโรงเรียน แต่เป็นการมอบหมายงานเขียน ให้ส่งภายในระยะเวลาที่กำหนด หรือนัดหมายสอบเก็บคะแนนย่อย ในระดับชั้นม.4 คุณครูประจำวิชาจะแจ้งรายละเอียดให้ทราบภายหลัง วิชาภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน จะได้รับการประเมินโดยครูต่างชาติตามข้อตกลงร่วมกันกับคุณครู

2. การสอบกลางภาค - 30 คะแนน (คะแนนนี้ไม่รวมคะแนนสอบหนังสือนอกเวลา)

ลักษณะ เป็นการสอบตามตารางสอบของโรงเรียน ทดสอบเรื่องที่เรียนไปแล้ว มักเน้นความเข้าใจ การนำไปใช้ มากกว่าความจำ ก่อนวันสอบประมาณ 1 สัปดาห์ หัวหน้าระดับจะแจ้งลักษณะข้อสอบให้ครูผู้สอนแจ้งนักเรียนให้ทราบทั่วกัน นักเรียนจะทราบจำนวนข้อคะแนนของแต่ละส่วน และทราบลักษณะข้อสอบเช่นเป็นแบบอ่านข้อความแล้วเลือกข้อที่ถูกต้องจากตัวเลือก 4 ตัว หรือให้หาข้อความที่ใช้ไวยากรณ์ผิด เป็นต้น นอกจากนั้นหัวหน้าระดับจะแจ้งขอบข่ายของเนื้อหาว่าครอบคลุมบทเรียนที่เรียนไปแล้วเรื่องใดบ้าง

<u>ข้อสอบกลางภาค มักจะมีส่วนที่นักเรียนต้องเขียนบรรยายบ้างเล็กน้อย</u>

เวลาสอบ

- การสอบวิชาภาษาอังกฤษ 1-6 ใช้เวลา 75 นาที
- การสอบวิชาภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1-6 ใช้เวลา 75 นาที
- การสอบวิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1-6 ใช้เวลา 30 นาที
- การสอบหนังสือนอกเวลา ใช้เวลา 30 นาที
- นักเรียนโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ จะสอบนอกตารางขึ้นอยู่กับการนัดหมายของครูผู้สอน

__หมายเหตุ__ - เวลาในการสอบ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

5. การประเมินผลการเรียน

คาบเรียนที่ 1 ครูผู้สอนจะแจ้งการแบ่งบทเรียน และการประเมินผลการเรียนซึ่งนักเรียนควรจดบันทึกไว้ การประเมินผลวิชาภาษาอังกฤษ (1-6) เป็นการประเมินครบทุกทักษะ ในที่นี้จะกล่าวถึงการเก็บคะแนนของทุกวิชามีลักษณะที่เหมือนกัน ดังนี้

การสอบหนังสือนอกเวลา

แต่ละภาคเรียนช่วงการสอบกลางภาคจะมีการสอบหนังสือนอกเวลา ใช้เวลาทำข้อสอบ 30 นาที นักเรียนจะต้องจดบันทึกให้ดีว่าเล่มใดประกอบการประเมินผลวิชาภาษา อังกฤษ เล่มใดประกอบการประเมินผลวิชาภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน นักเรียนควรแบ่งเวลาในการอ่านให้ดี เพื่ออ่านให้ทันสอบ ในแต่ละปีการศึกษานักเรียนจะได้อ่านนวนิยายที่มีคำศัพท์และสำนวนเหมาะสมกับระดับชั้น 4 หนังสือบางเล่มปรับปรุงจากวรรณกรรมอมตะ บางเล่มจากวรรณกรรมร่วมสมัย และมีหลายเล่มเคยทำเป็นภาพยนตร์แล้ว

ทั้งนี้ จะไม่มีการสอนหนังสือนอกเวลาในห้องเรียน แต่ชมรมภาษาอังกฤษอาจจะจัดละคร จัดกิจกรรมพิเศษเช่นเสวนา หรือตอบปัญหาจากเรื่อง เพื่อฝึกให้นักเรียนวิเคราะห์หนังสือนอกเวลาได้ ก่อนสอบหัวหน้าระดับอาจแจ้งลักษณะพิเศษของข้อสอบหนังสือนอกเวลา บอกแนวทางการวิเคราะห์เรื่องให้นักเรียนทราบก่อนสอบ ผ่านครูผู้สอนทุกคนได้บ้าง

จุดประสงค์ของการจัดให้มีการอ่าน และการสอบหนังสือนอกเวลา คือ ปลูกฝังให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน และได้อ่านเรื่องหลากหลายประเภท ได้ฝึกวิเคราะห์แก่นเรื่อง (theme) วิเคราะห์เนื้อเรื่อง (plot) ตัวละคร (character) การกระทำ การตัดสินใจของตัวละคร หาข้อขัดแย้ง (conflict) หาความเชื่อมโยงระหว่างตัวละคร ระหว่างเหตุการณ์และระยะเวลาต่างๆ ดูอิทธิพลของเวลายุคสมัย และสถานที่ที่ (setting)มีต่อการใช้ชีวิตของตัวละคร หรือการตัดสินใจของตัวละคร ฯลฯ สำหรับชั้นม.4 การวิเคราะห์ไม่ซับซ้อนนัก

แต่จุดประสงค์หลักของการอ่านหนังสือนอกเวลาคือเพื่อเพิ่มพูนทักษะการอ่าน ซึ่งจะส่งผลดีให้นักเรียนเกิดความสามารถในการใช้ทักษะอื่นๆอย่างคล่องแคล่วต่อไป เพราะฉะนั้นนักเรียนจึงควรอ่านฉบับที่ได้รับจากโรงเรียน ไม่ควรไปหาบทแปล หรืออ่านเฉพาะบทคัดย่อ เพราะจะไม่ได้รับประโยชน์แต่อย่างใด นักเรียนควรฝึกตนเองให้มีวินัยในการอ่านให้สม่ำเสมอ

ลักษณะข้อสอบของหนังสือนอกเวลา มักจะเป็นประเภท

1. Multiple choice เลือกคำตอบที่ถูกต้องจาก 4 ตัวเลือก
2. ยกข้อความเด่นๆจากเรื่องถามตัวละคร สถานที่
3. True - false เลือกคำตอบที่ถูกหรือผิด
4. เขียนตอบคำถามสั้นๆ
5. เลือกคำหรือข้อความที่ถูกต้องมาเติม passage เป็นการสรุปบทคัดย่อเนื้อเรื่อง

   จำนวนข้อหนังสือนอกเวลา ประมาณ 30 ข้อ แล้วทอนคะแนนเหลือ 10 คะแนน เก็บในช่องคะแนน formative 2 (โปรดอ่านข้อ 3 ข้างล่าง)

5. การประเมินผลการเรียน

คาบเรียนที่ 1 ครูผู้สอนจะแจ้งการแบ่งบทเรียน และการประเมินผลการเรียนซึ่งนักเรียนควรจดบันทึกไว้ การประเมินผลวิชาภาษาอังกฤษ (1-6) เป็นการประเมินครบทุกทักษะ ในที่นี้จะกล่าวถึงการเก็บคะแนนของทุกวิชามีลักษณะที่เหมือนกัน ดังนี้

3. การเก็บคะแนนหลังการสอบกลางภาค (Formative 2) - 20 คะแนน

ลักษณะ การเก็บคะแนนหลังการสอบกลางภาค ไม่จัดเข้าตารางสอบ การเก็บคะแนนช่วงนี้มักเป็นการบูรณาการคะแนนระหว่างวิชาภาษาอังกฤษกับกลุ่มสาระฯอื่น หรือบูรณาการกับกิจกรรมต่างๆ เช่นให้นักเรียนเขียนบรรยายบทบาทและหน้าที่ของตนในช่วงกิจกรรมกีฬาสี (บูรณาการกับ กสร.สุขศึกษาและพลศึกษา) เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม อาจเป็นการเก็บคะแนนในลักษณะอื่นรวมอยู่บ้าง เช่น ทดสอบทักษะฟัง ทดสอบศัพท์สำนวน หากเป็นการส่งงานเขียนนักเรียนต้องวางแผนการทำงาน เพื่อส่งงานให้ทัน เพราะหลังการสอบกลางภาค นักเรียนอาจจะเหลือเวลาเรียนไม่ถึง 1 เดือน นักเรียนต้องสอบปลายภาคต่อไป

สัดส่วนคะแนน การเก็บคะแนน Formative 2 แบ่งออกเป็น การเก็บคะแนนงานที่ครูมอบหมาย 10 คะแนน รวมกับคะแนนสอบหนังสือนอกเวลา (ซึ่งนักเรียนสอบไว้แล้วเมื่อตอนสอบกลางภาค) 10 คะแนน รวมเป็นคะแนนเก็บformative 2 ที่จะบันทึกไว้จำนวน 20 คะแนน

4. การเก็บคะแนนคุณลักษณะ 10 คะแนน ลักษณะการเก็บคะแนนจะเหมือนกับรายวิชาอื่นๆ ของกลุ่มสาระฯ อื่นคะแนนคุณลักษณะ 10 คะแนน แบ่งเป็น 10 หัวข้อๆ ละ 1 คะแนน ดังนี้

1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์ สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้	5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย	8) มีจิตสาธารณะ 9) รู้จักปรับตัว 10) เป็นผู้นำ

5. การสอบปลายภาค - 30 คะแนน

ลักษณะ เป็นการสอบตามตารางสอบของโรงเรียน ลักษณะเหมือนกับการสอบกลางภาค แต่จะไม่มีการเขียนตอบ หรือเขียนบรรยาย ข้อสอบปลายภาคของทุกรายวิชามีลักษณะเดียวคือเป็นแบบเลือกคำตอบที่ถูกต้อง มีตัวเลือก 2 - 4 ตัวเลือก หรืออาจจะมีถึง 5 ตัวเลือก ยกเว้นข้อสอบ Oral paper ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

ข้อสอบปลายภาคของวิชาภาษาอังกฤษ (1-6) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- Written Paper 60 ข้อ 75 นาที (เป็นการสอบวัดความสามารถทางภาษาของวิชาเหมือนข้อสอบกลางภาคที่กล่าวไปแล้วข้างต้น)
- Oral Paper 40 ข้อ 30 นาที (ขอให้อ่านหัวข้อต่อไปด้านล่าง)

เวลาสอบ

- การสอบวิชาภาษาอังกฤษ 1-6 ใช้เวลา 75 นาที
- การสอบวิชาภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1-6 ใช้เวลา 75 นาที
- การสอบวิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1-6 ใช้เวลา 30 นาที
- การสอบ Oral paper ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาภาษาอังกฤษ (1-6) ใช้เวลา 30 นาที
- สำหรับนักเรียนโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ จะเป็นการสอบนอกตาราง ขึ้นอยู่กับการนัดหมายของครูผู้สอน และไม่ต้องสอบ Oral Paper

__หมายเหตุ__ - เวลาในการสอบ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

การสอบ Oral Paper – 10 คะแนน

ลักษณะ นักเรียนฟังข้อความที่ครูต่างชาติอ่านสด หรือ บันทึกเทปไว้ ฟังคำถามแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง เนื่องจากแต่ละระดับชั้นมีครูต่างชาติสอน 2 คนเป็นอย่างน้อย ตามปกติก่อนวันสอบครูผู้อ่านจะบันทึกเทป ทำ 'mock test' ข้อสอบเลียนแบบของจริง ให้นักเรียนชั้น ม.4 ฝึกทำก่อนสอบปลายภาคในภาคเรียนที่ 1

สัดส่วนคะแนนสอบปลายภาค 30 คะแนน

1. คะแนนสอบปลายภาค written paper 20 คะแนน
2. คะแนนสอบ oral paper 10 คะแนน **รวมคะแนนสอบ** 100 คะแนน ทุกวิชา

รางวัลคะแนนยอดเยี่ยม

เช่นเดียวกับวิชาอื่นๆ นักเรียนที่มีผลการเรียนยอดเยี่ยมในวิชาภาษาอังกฤษแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาคของทั้งสองภาคเรียนจะได้รับโล่รางวัลในพิธีไหว้ครู วิชาละ 1 โล่เป็นอย่างน้อย ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ได้คะแนนสูงสุด

สำหรับนักเรียนโครงการพัฒนาความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ นักเรียนมีสิทธิ์ได้รับโล่จากผลการแข่งขันกิจกรรมภาษาอังกฤษยอดเยี่ยมซึ่งจัดโดยหน่วยงานภายนอก เช่นเดียวกับนักเรียนภาคปกติ นักเรียนมีสิทธิ์ได้รับการพิจารณารับโล่จากรายวิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูดร่วมกับนักเรียนภาคปกติ แต่สำหรับโล่ผลการเรียนภาษาอังกฤษยอดเยี่ยม จะได้รับในปีสุดท้ายเท่านั้นเพราะจะพิจารณาจากผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและผลการเข้าร่วมกิจกรรมภาษาอังกฤษโดยภาพรวมตลอด 3 ปี

6. ชมรมของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาภาษาอังกฤษ

การรับสมัครสมาชิกชมรม เพื่อเข้าพบกลุ่มทำกิจกรรมในคาบเรียนที่ 8 วันจันทร์ จะเริ่มในสัปดาห์ที่ 1 หรือ 2 หลังเปิดภาคเรียน หากชมรมใดมีการคัดเลือกก่อน (audition) ขอให้นักเรียนฟังประกาศตอนเช้า และเข้าร่วมการคัดเลือกตามนัดหมาย การคัดเลือกจะดำเนินการร่วมกันโดยครูที่ปรึกษาชมรม และนักเรียนรุ่นพี่ สถานที่พบกลุ่มชมรมภาษาอังกฤษคือตึกศิลปะ ตึก 3 และ ตึก 9

รายละเอียดของชมรมภาษาอังกฤษ และชมรมที่ครูในกลุ่มสาระฯ รับผิดชอบ มีดังนี้

ชมรมภาษาอังกฤษ - ฝึกทักษะภาษาอังกฤษทั่วไป รับนักเรียนประมาณ 300 คน จากทุกระดับชั้น ประธานครูที่ปรึกษาชมรมภาษาอังกฤษคือ ครูรุ่งอรุณ โชติสาร (พักที่ตึกคุณหญิงหรั่ง กันตารัติ) บริหารงานร่วมกันกับนักเรียนประธานชมรม รองประธานชมรม และคณะกรรมการชมรม

ชมรมภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยกลุ่มย่อยหลายกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะภาษาอังกฤษเฉพาะทาง บางกลุ่มมีการคัดเลือก (audition) ก่อนล่วงหน้า กลุ่มย่อยของชมรมภาษาอังกฤษมีดังนี้

1. กลุ่ม English Quiz
2. กลุ่ม English Drama กลุ่มนี้ได้รับความคาดหวังกับการทำงานสูง จึงมีการคัดเลือก (audition)
3. กลุ่ม English Debate (พบกลุ่มที่ห้อง 262 ตึก 3) เป็นอีกกลุ่มที่ได้รับความคาดหวังกับการทำงานสูง จึงมีการคัดเลือก (audition)
3. กลุ่ม Public speaking
4. กลุ่ม Language and Culture
5. กลุ่ม The Oracle ทำวารสารภาษาอังกฤษ
6. กลุ่มนักเรียนแลกเปลี่ยนภาษาและวัฒนธรรม
7. กลุ่ม Triam MUN ฝึกอภิปรายเหตุผลในการประชุมสหประชาชาติจำลอง มีการสัมภาษณ์คัดเลือก (audition)
8. กลุ่ม Crossword มีการคัดเลือก (audition)
9. กลุ่ม English Skill
10. กลุ่ม English Vocabulary

ปีการศึกษา 2564 อาจมีการเปิดกลุ่มเพิ่มเพื่อฝึกทักษะตามความถนัด หรือฝึกตามความสนใจของนักเรียน กรุณาติดตามข่าวต่อไป

8. กิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษตามโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

กลุ่มสาระฯ ยินดีสนับสนุนให้นักเรียนทุกแผนการเรียน เข้าร่วมกิจกรรมสำคัญๆ ซึ่งจัดโดยหน่วยงานภายนอกโดยเสมอภาค เพื่อพัฒนาศักยภาพทางภาษาอังกฤษของตน และฝึกฝนการทำงานร่วมกัน ฝึกการใช้ทักษะการจัดการ บางกิจกรรมนักเรียนเข้าร่วมได้ โดยไม่ต้องมีการคัดเลือก แต่กิจกรรมที่มีผู้สนใจมาก และเป็นงานระดับประเทศ จำเป็นต้องมีการคัดเลือกโดยกลุ่มสาระฯ ผู้สนใจขอให้ตั้งใจฟังประกาศจากโรงเรียนตอนเช้า ดูประกาศทางเวปไซต์ ร.ร. เว็บไซต์ สพฐ ดูประกาศหน้ากลุ่มสาระฯ ขอให้มาสมัคร และมาฝึกฝนพัฒนาตนเองกับกลุ่มสาระฯตามนัดหมาย บางกิจกรรมมีวิทยากรรับเชิญ บางกิจกรรมอำนวยการฝึกซ้อมโดยคุณครูในกลุ่มสาระฯ กิจกรรมดังกล่าว มีดังนี้

1. กิจกรรมการแข่งขันโต้สาระวาที ผู้สนใจจากทุกแผนการเรียน ควรสมัครชมรมภาษาอังกฤษกลุ่ม English Debate มีการโต้สาระวาทีระดับมัธยมศึกษาประเภทที่แข่งขันร่วมกับโรงเรียนเอกชน โรงเรียนนานาชาติ และโรงเรียนต่างประเทศที่เดินทางมาเข้าร่วมรายการสำคัญจัด อาทิเช่น การแข่งขันโต้สาระวาทีจัดโดย สพฐ. มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นต้น ทั้งนี้นักเรียนที่ชนะเลิศการแข่งขันจะมีผลงานดีเด่นในแฟ้มสะสมงาน ได้รับการคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศ ได้รับทุนเล่าเรียนหลวง ตลอดจนทุนรัฐบาลต่างๆ

2. กิจกรรมการแข่งขันเพชรยอดมงกุฎ เป็นกิจกรรมระดับประเทศที่สำคัญและนักเรียนรอคอยประเภทหนึ่ง ผู้เข้าร่วมเป็นนักเรียนชั้นเยี่ยมของแต่ละร.ร.ทั่วประเทศ ทั้งโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนเอกชน และโรงเรียนนานาชาติ นักเรียนเตรียมอุดมศึกษามีสิทธิ์เข้ารับการคัดเลือกจาก ร.ร. เมื่อเรียนชั้นม.5 และ ม.6 เท่านั้น ส่วน นร.ชั้น ม.4 ที่สนใจขอให้นักเรียนสมัครเองประเภทที่สมัครโดยไม่ผ่าน ร.ร. เพื่อทดสอบความสามารถ ทั้งนี้การแข่งขันเพชรยอดมงกุฎภาษาอังกฤษในที่ผ่านมา นักเรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาสามารถได้รับรางวัลชนะเลิศ เหรียญทอง เหรียญเงิน เหรียญทองแดง และรางวัลชมเชย

3. กิจกรรมการแข่งขันละครประจำปีภาษาอังกฤษ จัดโดยสถาบันภาษาอังกฤษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ร.ร.เตรียมอุดมศึกษา เคยได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ และได้รับรางวัลในอันดับดีทุกปีในระดับภาคและระดับประเทศ

8. กิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษตามโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

กลุ่มสาระฯ ยินดีสนับสนุนให้นักเรียนทุกแผนการเรียน เข้าร่วมกิจกรรมสำคัญๆ ซึ่งจัดโดยหน่วยงานภายนอกโดยเสมอภาค เพื่อพัฒนาศักยภาพทางภาษาอังกฤษของตน และฝึกฝนการทำงานร่วมกัน ฝึกการใช้ทักษะการจัดการ บางกิจกรรมนักเรียนเข้าร่วมได้ โดยไม่ต้องมีการคัดเลือก แต่กิจกรรมที่มีผู้สนใจมาก และเป็นงานระดับประเทศ จำเป็นต้องมีการคัดเลือกโดยกลุ่มสาระฯ ผู้สนใจขอให้ตั้งใจฟังประกาศจากโรงเรียนตอนเช้า ดูประกาศทางเวปไซต์ ร.ร. เว็บไซต์ สพฐ ดูประกาศหน้ากลุ่มสาระฯ ขอให้มาสมัคร และมาฝึกฝนพัฒนาตนเองกับกลุ่มสาระฯตามนัดหมาย บางกิจกรรมมีวิทยากรรับเชิญ บางกิจกรรมอำนวยการฝึกซ้อมโดยคุณครูในกลุ่มสาระฯ กิจกรรมดังกล่าว มีดังนี้

4. กิจกรรมแข่งขันทักษะภาษาอังกฤษต่างๆ เช่นตอบปัญหาภาษาอังกฤษ นำเสนองานภาษาอังกฤษ แนะนำสถานที่ท่องเที่ยว เป็นกิจกรรมซึ่งจัดโดยหน่วยงานต่างๆ เช่น British Council, หรือมหาวิทยาลัยต่างๆ ปีที่ผ่านมานักเรียนได้รับรางวัลชนะเลิศ และรางวัลต่างๆ ผลการเข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในเกณฑ์ดี สำหรับนักเรียนที่สนใจการตอบปัญหาภาษาอังกฤษควรมา audition เข้ากลุ่ม English Quiz เพื่อจะได้มีโอกาสฝึกซ้อมเป็นประจำในคาบกิจกรรมชมรม

5. กิจกรรม Impromptu Speech ระดับประเทศ จัดโดย สพฐ. และสถาบันการศึกษาต่างๆ นักเรียนที่สนใจสมัครเป็นผู้แทนโรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันพูดสุนทรพจน์ ควรเป็นสมาชิกกลุ่ม Public Speaking ของชมรมภาษาอังกฤษเพื่อที่จะได้ฝึกฝนเป็นประจำในคาบเรียนกิจกรรมชมรม

6. กิจกรรมประกวดเรียงความ รายการใหญ่ระดับประเทศที่นักเรียนเคยเข้าร่วมจัดโดยกระทรวงต่างประเทศ และอีกหลายสถาบันการศึกษา บางรายการนักเรียนสามารถสมัครเอง แต่บางรายการต้องสมัครผ่านโรงเรียน

7. กิจกรรมประกวดการแปลภาษาอังกฤษ-ไทย จัดร่วมกันระหว่างศูนย์การแปลและล่ามเฉลิมพระเกียรติ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และบริษัท Cyber-Dict นักเรียนเคยได้รางวัลชนะเลิศได้ลิขสิทธิ์การแปลการ์ตูนกับสำนักพิมพ์ และทุนการศึกษา

8. กิจกรรมการนำเสนองาน จัดโดยมหาวิทยาลัยต่างๆเช่น มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ หรือประเทศต่างๆ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศอินโดนีเซีย เป็นต้น

8. กิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษตามโครงการพัฒนาศักยภาพนักเรียน

กลุ่มสาระฯ ยินดีสนับสนุนให้นักเรียนทุกแผนการเรียน เข้าร่วมกิจกรรมสำคัญๆ ซึ่งจัดโดยหน่วยงานภายนอกโดยเสมอภาค เพื่อพัฒนาศักยภาพทางภาษาอังกฤษของตน และฝึกฝนการทำงานร่วมกัน ฝึกการใช้ทักษะการจัดการ บางกิจกรรมนักเรียนเข้าร่วมได้ โดยไม่ต้องมีการคัดเลือก แต่กิจกรรมที่มีผู้สนใจมาก และเป็นงานระดับประเทศ จำเป็นต้องมีการคัดเลือกโดยกลุ่มสาระฯ ผู้สนใจขอให้ตั้งใจฟังประกาศจากโรงเรียนตอนเช้า ดูประกาศทางเวปไซต์ ร.ร. เว็บไซต์สพฐ ดูประกาศหน้ากลุ่มสาระฯ ขอให้มาสมัคร และมาฝึกฝนพัฒนาตนเองกับกลุ่มสาระฯตามนัดหมาย บางกิจกรรมมีวิทยากรรับเชิญ บางกิจกรรมอำนวยการฝึกซ้อมโดยคุณครูในกลุ่มสาระฯ กิจกรรมดังกล่าว มีดังนี้

9. กิจกรรมค่ายอาเซียน เป็นกิจกรรมที่จัดเป็นครั้งคราวโดยหน่วยงานต่างๆ ครั้งที่ผ่านมานักเรียนได้ร่วมค่ายอาเซียนที่มหาวิทยาลัยมหิดล นอกจากนั้น ในปีเดียวกันนักเรียนเคยได้รับทุนจากสถานทูตสหรัฐอเมริกาเดินทางไปค่ายผู้นำอาเซียน 1 เดือนที่ประเทศสหรัฐอเมริกา บางครั้งกลุ่มสาระฯ ดำเนินงานร่วมกันกับงานแนะแนวของโรงเรียนในการคัดเลือกนักเรียน

10. กิจกรรมวางแผนธุรกิจ นักเรียนทีมละ 2 คนนำเสนอแผนธุรกิจ ก่อนเข้าแข่งขันนักเรียนต้องผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) ผ่านการสัมภาษณ์ และคัดเลือก คู่ที่ผ่านการคัดเลือกได้ไปแข่งขันที่ ฮ่องกง จัดโดยโรงเรียนนานาชาติ ซึ่งนักเรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาได้เป็นผู้แทนประเทศไทยเดินทางไปฮ่องกง กิจกรรมนี้ไม่ต้องมีการคัดเลือกนักเรียน สามารถสมัครได้ตามต้องการ

9. ลักษณะข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ

ข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษรายวิชาต่างๆ จะมีลักษณะร่วมกันดังนี้ ขอให้นักเรียนอ่านลักษณะข้อสอบด้านล่าง แล้วคิดว่านักเรียนจะพบในข้อสอบวิชาใด

1. **Multiple choice cloze passage** มีลักษณะเป็นข้อความ 1-3 ย่อหน้า ซึ่งเว้นที่ว่างตามที่ผู้ออกข้อสอบต้องการทดสอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องจาก 4 ตัวเลือกไปเติม เป็นการวัดความรู้ทางโครงสร้างไวยากรณ์หรือคำศัพท์อย่างใดอย่างหนึ่ง (มักจะไม่เป็นการทดสอบทั้งสองเรื่องใน passage เดียวกัน)

EXAMPLE 1

Choose the correct answer

A wise man was traveling through a forest one night when he suddenly came face to face 1)_____ giant, The giant told him that he 2)_____ destroy him. The wise man calmly said, "Very well, try if you may, but I can defeat you, for I am more powerful than you think."

"Nonsense!" said the giant. "You cannot defeat me because I am 3)_____ larger than you." "If you want a test of strength, take this stone and squeeze liquid out of it," said the wise man as he 4)_____ a small piece of rock and handed it to the giant. The giant tried 5)_____ but he could not. "It is impossible; there is 6)_____ water in this stone. Show me 7)_____." In the darkness, the wise man took an egg out of his pocket, and squeezed the stone and the egg together, 8)_____ his hand over them. The giant 9)_____ when he saw liquid 10)_____ out of the stone. "I must think this over" the giant said. "Come to my cave and you can spend the night there." The wise man accompanied him to a huge cave. The giant told him 11)_____ to sleep and immediately, he 12)_____ himself. As soon as the giant was sleeping, the wise man got up. He knew the giant 13)_____ him in the night. Quietly, he arranged his bed to give the impression that he was still in it. After doing so, he hid himself at a place some distance from the giant. No sooner 14)_____ himself than the giant woke up. He picked up a tree trunk with one hand and struck seven heavy blows on the dummy in the wise man's bed. Then he lay down again and went to sleep. The wise man returned to his bed, lay down, and 15)_____ out to the giant, "Oh giant! This 16)_____ is comfortable but I 17)_____ seven times by a mosquito. You really should do something about it. "This 18)_____ the giant so much that he dared not attempt a further attack.

1. a) with a terror b) with a terrible c) by a terror d) by 2. a terrible
2. a) was going to b) is going to c) should d) must
3. a) more b) much more c) ten times d) sure
4. a) picked off b) picked up c) picking up d) picking off
5. a) much hard b) very hardly c) more hard d) very hard
6. a) not b) any c) some d) no
7. a) how b) what c) which was it d) where it was
8. a) held b) being held c) holding d) having held
9. a) impressed b) was impressed
c) had impressed d) was impressing
10. a) oozed b) oozing c) ooze d) being oozed
11. a) that b) which c) in where d) where
12. a) fell asleep b) fell sleepy c) feel sleepy d) feel asleep
13. a) will kill b) is going to kill c) would kill d) must kill
14. a) did he hid b) he hid c) had he hidden d) he had hidden
15. a) called b) call c) had called d) would call
16. a) cave of you b) cave of yours c) your cave d) cave of your
17. a) was being bitten b) have been bitten c) am being bitten d) have bitten
18. a) was shocked b) was shocking c) shocked d) shocking

9. ลักษณะข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ

ข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษรายวิชาต่างๆ จะมีลักษณะร่วมกันดังนี้ ขอให้นักเรียนอ่านลักษณะข้อสอบด้านล่าง แล้วคิดว่านักเรียนจะพบในข้อสอบวิชาใด

1. **Multiple choice cloze passage** มีลักษณะเป็นข้อความ 1-3 ย่อหน้า ซึ่งเว้นที่ว่างตามที่ผู้ออกข้อสอบต้องการทดสอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องจาก 4 ตัวเลือกไปเติม เป็นการวัดความรู้ทางโครงสร้างไวยากรณ์หรือคำศัพท์อย่างใดอย่างหนึ่ง (มักจะไม่เป็นการทดสอบทั้งสองเรื่องใน passage เดียวกัน)

EXAMPLE 2

Fill in the blanks with correct words.

Khao Yai 1)_____ 400 meters above sea level, meaning the park is cool and 2)_____ all years round, with temperatures dropping as low as 4 – 5 degrees 3)_____ a national park in September 1962, KhaoYai proved popular among nature lovers and hikers who spent 4)_____ time exploring and mapping the park's best features and routes. This popularity led to bungalows 5)_____ in the park, even a golf course. 6)_____, in 1991 the Government closed the park 7)_____ the habitat and protect the wildlife. The golf course shut down, and tourists 8)_____ to spend days but not nights, in the park. Nevertheless, KhaoYai remains as popular today as it ever was, with the major rivers of Lam Takhong and Nakhon Nayok 9)_____ through it, over 20 waterfalls, marshes and 10)_____ hiking trails.

1.	a. located	b. is located	c. localized	d. location
2.	a. pleasant	b. pleased	c. pleasure	d. more pleasantly
3.	a. Declared	b. Declaring	c. Declare	d. Having declared
4.	a. a lot	b. a large amount of	c. a good deal	d. a large number of
5.	a. were built	b. building	c. build	d. being built
6.	a. As a result	b. In contrast	c. Still	d. However
7.	a. preserving	b. preserved	c. to preserve	d. to be preserved
8.	a. allowed only	b. allowing only	c. were only allowed	d. only were allowed
9.	a. ran	b. running	c. run	d. to run
10.	a. a lot	b. a large number	c. much	d. plenty of

2. **Sentence Completion/ Dialogue Completion** เลือกคำตอบจากตัวเลือก เติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

EXAMPLE 1

particular	balance	examining	case	effect
treatment	discovered	increase	progress	result

Our blood is necessary to life. And there are many different substances and cells in the blood, each with a job to do. But sometimes something goes wrong with the 1)_____ of things in the blood. One such disorder of the blood is called "Leukaemia". When a person has Leukaemia, the white cells may 2)_____ as much as 50 or 60 times. This condition is very serious, because it is the 3)_____ of a disorder in the blood producing part of the body. Years ago, a person with Leukaemia was considered to be hopeless. And while we still do not have a cure for it, a great deal of 4)_____ is being made, especially in helping such a person live longer and more comfortably.

There are several different kinds of Leukaemia. Each of which has a different symptom and a different 5)_____ on the life expectancy of person. That is why the 6)_____ of a person with Leukaemia varies in each 7)_____. In general, Leukaemia can be divided into two forms: acute or chronic. Acute Leukaemia seems to come on suddenly and may progress very quickly. This type is seldom 8)_____ until it has become well advanced. Acute Leukaemia occurs in persons over 35 years of age. Leukaemia according to the 9)_____ type of white cell that is involved. Even though there are many kinds of Leukaemia, the early symptoms may be quite alike. This is why it is important to have a diagnosis as quickly as possible. The diagnosis of Leukaemia is made by 10)_____ the bone marrow and blood under a microscope.

EXAMPLE 2

Choose the best answer.

1. He denied _____ in the crime but the police are sure he did it.

   a. to involve b. involve c. being involved d. be involving

2. _____ being hungry, she _____ much.

   a. Despite of, didn't eat b. In spite of, didn't eat

   c. Although, didn't eat d. Unless, ate

3. Nobody was on board but a _____ meal was waiting _____.

   a. freshly-cooked, to eat b. fresh-cooked, to eat

   c. freshly-cooked, to be eaten d. fresh-cooking, to be eaten

4. The teacher won't punish Nattanai this time; she is going to let him _____.

   a. out b. off c. over d. away

5. Wongsatorn _____ his watch.

   a. was stolen of b. was robbed c. was robbed of d. robbed of

6. Kawin is not used _____ to school early.

   a. to come b. to coming c. coming d. with coming

7. Did the teacher approve _____ your plan?

   a. at b. on c. about d. of

8. Where _____ the fire _____ last night?

   a. was, broken out b. did, break out c. was, broken up d. did, break up

9. Arnold watched the flying saucers _____.

   a. amazing b. with amazement c. with amazing d. in amazement

10. We couldn't understand the word _____ the wrong spelling.

    a. because b. since c. owing to d. as

3. Error Recognition วัดความเข้าใจเรื่องคำศัพท์และไวยากรณ์ โดยให้เลือกหาส่วนที่ผิด

EXAMPLE

Find the incorrect part.

1. When (a) the plane was delayed (b), I enjoyed spending (c) time for shopping (d).

2. The plants that they (a) belong to (b) the family of ferns are (c) quite varied in their (d) size and structure.

3. Jade and Britney studied all afternoon (a). They were (b) too (c) busy studying (d) that they couldn't go to the restaurant with us.

4. Bangkok, which (a) is so very (b) densely - populated (c) city that there is no city comparable to it, is his home town (D).

5. It is found that many mothers had (a) all but abandoned (b) the struggle (c) to get their children Eat (d) vegetables.

6. Both the Tesco and Sainsbury chains are also (a) developing vegetables with (b) sauces and coatings (c) aiming at (d) children.

7. Michael was very (a) thrilled with his present that he rang us up to (b) thank us (c) immediately (d).

8. She wanted to know why you (a) need (b) two huge cars for a small (c) family like yours (d).

9. We frequent (a) the fruit stall at the corner as the fruit (b) selling (c) there is always cheap (d) and fresh.

10. When (a) he saw (b) a shard of glass on the floor, he was trying (c) to free himself (d) from the ropes.

11. Her bag snatched (a) by a thief who zoomed (b) past (c) on his motorcycle costs (d) her a lot of money.

12. Every effort will take (a) to ensure (b) that each of the (c) children gets individual (d) attention.

3. Error Recognition วัดความเข้าใจเรื่องคำศัพท์และไวยากรณ์ โดยให้เลือกหาส่วนที่ผิด

EXAMPLE

Find the incorrect part.

13. The staff who work in various departments gather himself at the open area
a b c
outside for a group photograph.
d

14. The next enclosure has to be where the monkeys are since we can hear their
a b c
gibbering.
d

15. Bill disliked broccoli because its rough leafy texture and the bitter aftertaste it
a b c
gave.
d

16. The orphan's face gleamed with amusement when he saw a clown performed
a b c
a juggling act.
d

4. Sentence rewriting คือคำสั่งให้เขียนประโยคใหม่ (Rewrite the following sentences) ให้มีความหมายเหมือนเดิม แต่ต้องเขียนรูปประโยคใหม่ใช้ไวยากรณ์ให้ถูกต้อง เช่น

EXAMPLE: Storm cause widespread damage.

✍Widespread .....

คำตอบที่ถูกต้องคือ Widespread damage is caused by storm.

เป็นการเปลี่ยนประโยคจาก active เป็น passive voice

She sings very well. Everyone likes her. (so.....that)

.....

คำตอบที่ถูกต้องคือ She sings so well that everyone likes her.

5. Word formation ในข้อสอบแต่ละครั้ง มีจะมีข้อสอบเรื่องนี้ 5 - 10 ข้อ

แบบมี 4 ตัวเลือก หรือไม่

มีตัวเลือก แต่ให้เขียนเอง ให้คำในวงเล็บมาแล้วให้นักเรียนเขียนคำใหม่ให้ถูกต้อง เช่น

1) I'll ride over on horseback to (able)_____a quick escape if needed.

2) It's more (economy)_____to travel by bus than by taxi.

คำอธิบาย

1. คำตอบคือ 'enable' (verb) นักเรียนควรมีความรู้เกี่ยวกับ prefix, suffix บ้าง

prefix คือส่วนประกอบคำที่เติมหน้าคำ เช่น en = ทำให้ (able, large - adj. แต่ enable, enlarge - เป็นคำกริยา)

prefix ส่วนใหญ่ทำให้คำมีความหมายต่างจากเดิม เช่น <u>un</u>able (ไม่สามารถ), <u>de</u>frost (frost = แข็ง defrost = ละลาย)

2. คำตอบที่ถูกต้องคือ 'economical' (adj.) แปลว่า ประหยัด (ดูจากตำแหน่งที่ว่างหลัง verb to be ต้องใช้คำคุณศัพท์ (adjective) แต่ economy เป็น คำนาม คำคุณศัพท์ของ economy มี 2 ตัวคือ economic (=เกี่ยวกับเศรษฐกิจ) และ economical (=ประหยัด) นักเรียนต้องเลือกคำตอบโดยพิจารณาความหมายที่เหมาะกับบริบทด้วย ตัวอย่างที่ 2 นี้จัดเป็นข้อยาก เพราะคำคุณศัพท์ของeconomy มีหลายคำ ทำให้เราต้องมีความแม่นยำในกลุ่มคำศัพท์ที่มักใช้สับสน

ข้อสอบส่วนของ word formation ในการสอบกลางภาค มักจะให้เขียนเองในขณะที่การสอบปลายภาคจะมีตัวเลือกให้ ข้อสอบตอนนี้นักเรียนมักจะบอกว่ายาก เพราะต้องใช้ความรู้หลายเรื่องมาประกอบ แต่ถ้านักเรียนมีความแม่นยำมากขึ้น ทักษะเขียนของนักเรียนและการเลือกใช้คำจะดีขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความผิดพลาดได้ด้วยตนเอง

EXAMPLE 1

Choose the correct form of word.

1. Bomb disposal experts have carried out a series of _____ explosions.

   a. controlling b. controller c. controlled d. control

2. A motorcycling accident left her severely _____.

   a. disable b. disabled c. unable d. inability

3. An _____ can predict your future by calculating the movements of the stars that influence your life.

   a. astronomy b. astronomer c. astrologer d. astrology

4. I found his talk on Egypt absolutely _____.

   a. fascinate b. fascination c. fascinated d. fascinating

5. No one has ever seen an alien so I think it's only an _____ creature.

   a. image b. imaginative c. imaginary d. imagination

6. Ben is interested in _____, so he will attend the engineering school next year.

   a. robot b. roboting c. robots d. robotics

7. Ploy always makes her friends laugh. She is _____ .

   a. humorous b. humorist c. humor d. humorless

8. You can see the new star with the new Hubble Telescope, _____ in space.

   a. locate b. locating c. located d. to locate

9. I don't like this _____ weather because it makes me catch cold.

   a. change b. changes c. changeable d. changable

10. Kajornpun is a master in _____ so she is wanted by a lot of her friends when doing the exercises of mathematics.

    a. compute b. computerize c. computing d. computerized

EXAMPLE 2

Complete each sentence with the correct form of the word give in bracket:

1. Parents always worry about the _____ of music on their adolescent's behavior. (effective)
2. In _____, walking is a cheap, safe, enjoyable and readily available form of exercise. (conclude)
3. I can say with _____ that such rumours were totally groundless. (confide)
4. His mother's sudden _____ was a great shock to him. (die)
5. Our boss's temper's been very _____ this week so don't annoy him. (change)
6. After the sudden accident, John was too _____ and distressed to talk for a few hours. (exhaust)
7. This film earned this actor international _____. (famous)
8. While questioned by the police, Pat refused to give them any _____ about Sara. (inform)
9. Knowing you are happy gives me more _____ than anything else. (please)
10. She nursed him and watched the muscles of his arms hardening and _____. (relax)
11. What are the criteria for _____ whether somebody should be promoted? (decision)
12. Chart hates these _____ arguments with his colleague. (continue)
13. It's common that men are _____ different from women. (biology)
14. The man who experienced _____ in breathing was rushed to the hospital on suspicion that he might be suffering from a heart attack. (difficult)
15. The organizers of the mass exercise event were surprised by the high turn up of _____. (participate)
16. To live on borrowed money without any attempt to get a job is not socially or morally _____ (accept)
17. It takes a _____ person to speak up against the injustice of the system. (courage)
18. A pediatrician is a doctor who _____ in the treatment of children's illnesses. (special)

EXAMPLE 2

Complete each sentence with the correct form of the word give in bracket:

19. The recipe for this delicacy _____ from the early Ming Dynasty. (origin)
20. My brother, who is _____ to pollen, sneezes non-stop if there are flowers in the house. (sense)
21. Uncle John says that he is nearly 80, but he is still _____ fit. (physical)
22. Most children don't realize their parents love them _____. (condition)

6. Interpretation ข้อสอบตีความ ในการทดสอบจะนำข้อความมาจากreading passage ที่เรียนในชั้นเรียนมาทดสอบ เพราะฉะนั้นนักเรียนต้องเข้าใจสิ่งที่เรียน ถ้าสงสัยไม่แน่ใจต้องสอบถามคุณครูผู้สอน เช่น

EXAMPLE

One of the primary advantages of the disposable lenses is that they allow more water to lubricate the eyes.

a) Cleaned lenses let water pass more thoroughly than the unused ones.
b) Lenses that can be used once only allow water to pass the eyes more easily.

คำตอบที่ถูกต้อง คือ ข้อ b key word คือ disposable ซึ่งมีความหมายว่า ใช้แล้วทิ้งเลย (เก็บไว้ใช้ต่อไม่ได้)

7. **Questions and Answers** คือ ให้อ่านข้อความแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง หรือเขียนคำตอบเองให้ถูกต้อง เป็นการทดสอบความเข้าใจเนื้อเรื่อง

If fire breaks out in your room and you cannot extinguish it, leave your room, carefully shutting the door and follow the fire exit signs. Do not try to take any of your personal belongings with you. If the passage or stairs are impracticable owing to smoke, stay in your room. Show yourself at the window whilst waiting for the rescue team. A shut door can be made fire-retardant for several hours with wet towels, blankets or cloths. Use of the elevators is strictly forbidden.

Elevators which have been specially protected are exclusively for the use of people with motor disability.

1. Where would this notice most likely to be seen?

a) On a train b) In a hotel

c) In a forest d) In an office building

2. What may you do if a fire breaks out, according to the text?

a) Pack your bag. b) Try putting out the fire.

c) Dampen the door. d) Break a window.

3. Who is allowed to use the elevators?

a) People owning motor cars b) Handicapped people

c) The Rescue team d) All the people staying in the building

4. The word 'impracticable' (line 3) is likely to be replaced by _____ .

a) impassable b) impassive

c) immobile d) impeccable

8. Table of information ให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วหาคำตอบมาเติมตารางข้อมูลให้เหมาะสม ข้อสอบส่วนนี้ก็คือ Answer the question นั่นเอง แต่เปลี่ยนจากคำถามมาเป็นตารางข้อมูลให้เติม

Hydroelectricity comes from the damming of rivers and utilizing the potential energy stored in the water. As the water stored behind a dam is released at high pressure, its kinetic energy is transferred onto turbine blades and used to generate electricity. This system has enormous costs up front, but has relatively low maintenance costs and provides power quite cheaply.

1. Kind of renewable energy .....

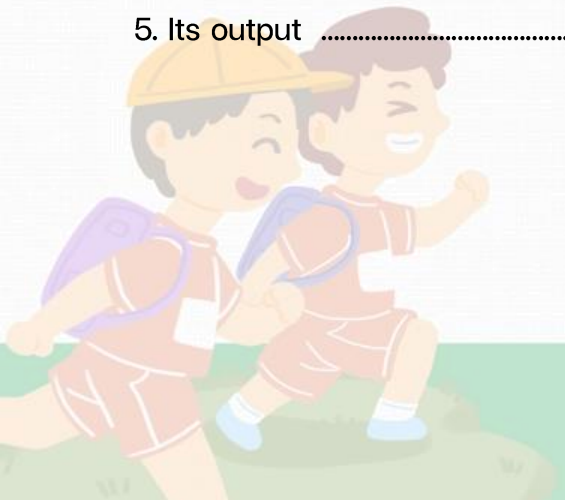
2. Advantage .....

3. The construction needed to store the energy source.....

4. How to control this renewable energy and put to use.....

.....

5. Its output .....



9. True or False เป็นแบบทดสอบที่ให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วดูประโยคที่ให้ว่าถูกหรือผิดตามเนื้อเรื่อง

10. Vocabulary/Idiom matching test จับคู่คำศัพท์ หรือสำนวน

EXAMPLE

Convincing	**provide**	**interrupt**	**attractive**	**evidence**

1. When people retire, they receive Social Security checks but they think these checks do not _____ enough money to live on.
2. She's a very _____ speaker, no one doubts her words.
3. At this time I find the idea of traveling around our country very _____.
4. She's studying for an exam tomorrow, so you'd better not _____ her.
5. The witness gave the policeman _____ in a clear firm voice.

Cautious	**outcry**	**reform**	**relaxed**
Detect	**impact**	**device**	**doomed**

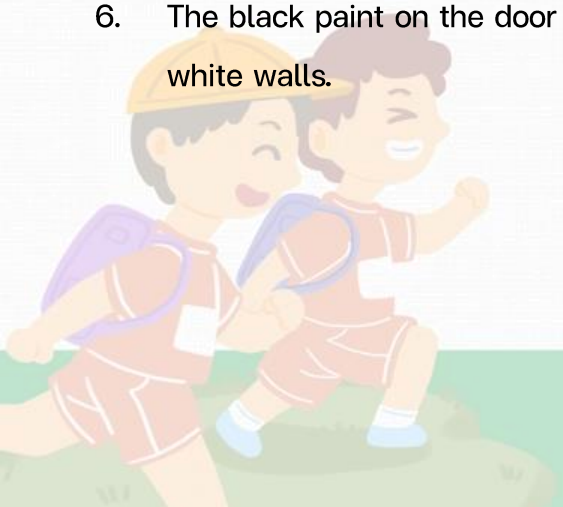
1. In his leisure time, he _____ by going to the movies.
2. The computer has made a great _____ on modern life.
3. The dentist couldn't _____ any sign of decay in my daughter's teeth.
4. Don't you notice that he is always _____ not to offend her.
5. There will be a great _____ if the government tries to construct the Pakmoon Dam.
6. In some countries every young man is _____ to be a soldier for two years.
7. The cabinet has a plan to _____ the tax system and make it simpler and fairer.
8. An atomic of hydrogen bomb is an example of a nuclear _____.

according	concentrate	deposit
familiar	genetically	intellectually

1. You will solve the problem if you _____ on it.
2. The shopkeeper promised to keep goods for me if I left a _____.
3. You will be praised or blamed _____ to your good or bad work.
4. I am not very _____ with botanical names because they are hard to remember.
5. Studying at Harvard University is very _____ challenging.
6. This species of rice plant has been _____ altered in order to yield higher grain harvests.

prospects	authentic	relatively
contrast	eventually	substances

1. Each cigarette which a person smokes does some harm, and _____ he may get a serious disease from its effects.
2. I felt jealous of her for she got a job with excellent _____.
3. Sea water contains many _____ including minute amount of gold and other metals.
4. Owing to "the Communication Approach" _____ materials should be used in the teaching of languages.
5. Men do not live so long as some plants. However, compared to some insects, man has a _____ long life.
6. The black paint on the door provides a suitable _____ for the white walls.



Answer Key

1)Multiple choice Cloze passage (A wise man...) **1)b 2)a 3)c** **4)b 5)d 6)d** **7)a 8)c 9)b** **10)b 11)d 12)a** **13)c 14)c 15)a** **16)b 17)b 18)c**	**1)Multiple choice Cloze passage (Khao Yai...)** **1)a 2)a 3)a** **4)b 5)d 6)d** **7)c 8)c 9)b** **10)d**	**2) Sentence Completion (Our blood...)** **1) balance** **2) increase** **3) result** **4) progress** **5) effect** **6) treatment** **7) case** **8) discovered** **9) particular** **10) examining**	**2)Sentence Completion (He denied...)** **1)c 2)b 3)c** **4)b 5)c 6)b** **7)d 8)b 9)d** **10)c**	**3) Error Recognition (When the plane..)** **1)d 2)a** **3)c 4)b** **5)d 6)d** **7)a 8)b** **9)c 10)c** **11)d 12)a** **13)c 14)a** **15)b 16)c**
5.Word formation EXAMPLE 1 **1) a 2)b** **3)c 4)d** **5)c 6)d** **7)a 8)c** **9)c 10)c**	5.Word formation EXAMPLE 2 (Parents always..) 1)effect 2)conclusion 3)confidence 4)death 5)changeable 6)exhausted 7)fame 8)information 9)pleasure 10)relaxing 11)deciding 12)continual 13)biologically 14)difficulty 15) participants 16) acceptable 17)courageous 18)specializes 19)originated 20) sensitive 21) physically 22) unconditionally	7.Questions and answers (If fire breaks out..) 1)b 2)c 3)b 4)a 8Table of Information (Hydroelectricity) 1.waterpower/ hydropower 2.low maintenance cost The energy obtained is cheap. 3. The dam 4. The dam is used to store the water. When the water is released at high pressure, its kinetic is transferred onto turbine blades. (This is how the electricity is generated.) 5. The electricity	10.Vocabulary matching test 1)provide 2)convincing 3)attractive 4) interrupt 5) evidence 6) relaxed 7) impact 8) detect 9) cautious 10) outcry 11) doomed 12) reform 13) device 14) concentrate 15) deposit 16) according 17) familiar 18) intellectually 19) genetically 20)eventually 21)prospects 22)substances 23)authentic	24)relatively 25)contrast

รายนามอาจารย์กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1. นางสาวเตือนใจ	ใจสิงห์	หัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ
2. นายวีระชัย	บัวผัน	รองหัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ
3. นางมนต์ฤดี	จิตรากร	รองหัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ
4. นายสยมภู	รณชิตพานิชยกิจ	รองหัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ
5. นาวสาวพิมพ์พิร์สุ	สุพิพิชญ์	รองหัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ
6. นางจินตนา	อินทเศียร	ครูประจำการ
7. นายประพิศ	ฝาคำ	ครูประจำการ
8. นางสาวโสภิต	เปรียญกิจไพศาล	ครูประจำการ
9. นายสราวุธ	ศรีเกตุ	ครูประจำการ
10. นางสาวนิตยา	พุ่มเพิ่ม	ครูประจำการ
11. นายธัณตวัธ	ทับจันทร์	ครูประจำการ
12. นายนำโชค	อุ่นเวียง	ครูประจำการ
13. นางสาวสิรินาถ	พงษ์ธนู	ครูประจำการ
14. นางสาวจุฑามาศ	กันภัย	ครูประจำการ
15. นายชวลิต	แวงวรรณ	ครูประจำการ
16. นางสาวปิยะนุช	เนรมิตรพาณิชย์	ครูประจำการ
17. นายชัยภัทร	แก้วจรัส	ครูประจำการ
18. นายธีรศักดิ์	เครือสุวรรณกุล	ครูประจำการ
19. นายรัฐธรรมนูญ	เปรมชัยพร	ครูประจำการ
20. นางสาวศิริโชค	อภิภัชผ่องใส	ครูประจำการ

โครงสร้างรายวิชา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ภาคเรียนที่ 1			
ระดับชั้น	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ม.4	ส31101	ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม	1
ม.4	ส30201	พระพุทธศาสนา 1	1
ม.5	ส32101	ภูมิศาสตร์	1
ม.5	ส30202	พระพุทธศาสนา 2	1
ม.5	ส30281	ภูมิศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว (สายศิลป์)	1
ม.5	ส30221	กฎหมายน่ารู้ (สายศิลป์-วิทย์-ภาษา) (18 ห้อง)	1
ม.6	ส33101	ประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 1	1
ม.6	ส30203	พระพุทธศาสนา 3	1
ม.6	ส30221	กฎหมายน่ารู้ (ภาษา-คณิต(วิทย์))	1
ม.6	ส30233	หน้าที่พลเมือง 3	0.5

ภาคเรียนที่ 2			
ระดับชั้น	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ม.4	ส31102	หน้าที่พลเมืองและวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต	1
ม.4	ส31103	ประวัติศาสตร์ไทยด้านการเมืองการปกครอง	1
ม.4	ส30231	หน้าที่พลเมือง 1	0.5
ม.5	ส32102	เศรษฐศาสตร์	1
ม.5	ส32103	ประวัติศาสตร์ไทยด้านเศรษฐกิจ	1
ม.5	ส30232	หน้าที่พลเมือง 2	0.5
ม.5	ส30221	กฎหมายน่ารู้ (สายวิทย์-คณิต) (18 ห้อง)	1
ม.6	ส33102	ประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 2	1
ม.6	ส30282	อาเซียนศึกษา	1
ม.6	ส30281	ภูมิศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว ภาษา-คณิต(วิทย์)	1
ม.6	ส30234	หน้าที่พลเมือง 4	0.5

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ม.4
วิชา ส 31101 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

1. รหัสวิชา (Course Number) ส 31101

2. จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 1 หน่วยกิต

3. ชื่อวิชา (Course Title) ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

4. คณะ/ภาควิชา (Faculty / Department) ---

5. ภาคการศึกษา (ต้น/ปลาย/ฤดูร้อน) Semester (First / Second / Summer) ต้น

6. ชื่อผู้สอน (รายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ระบุชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกคน) (Instructor / Academic Staff)

1) ครูวีระชัย บัวผัน
2) ครูสุมนา เสงี่ยมศักดิ์
3) ครูโสภิต เปรียญกิจไพศาล
4) ครูพิมพ์พิร์สุ สุพิพิชญ์
5) ครูสราวุธ ศรีเกตุ
6) ครูปิยะนุช เนรมิตรพาณิชย์
7) ครูชวลิต แวงวรรณ
8) ครูศิริโชค อภิภัชผ่องใส

7. เงื่อนไขรายวิชา (Condition)

1. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Prerequisite) --
2. วิชาบังคับร่วม (Corequisite) --
3. วิชาควบ (Concurrent) --

8. สถานภาพของวิชา (Status) วิชาบังคับ

9. ชื่อหลักสูตร (Curriculum) สังคมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

10. วิชาระดับ (Degree) มัธยมศึกษาตอนปลาย

11. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ (Hours / Week) 2 คาบ/สัปดาห์

12. เนื้อหารายวิชา (Course Description)

1) มนุษย์กับสังคม

2) วัฒนธรรมการดำเนินชีวิต

3) โครงสร้างทางสังคม

4) สังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมไทย

5) ปัญหาสังคมไทย

6) ศาสนาที่สำคัญของโลก

7) ศาสนาพราหมณ์ - ฮินดู

8) ศาสนาพุทธ

9) ศาสนาคริสต์

10) ศาสนาอิสลาม

11) ความสอดคล้องของคำสอนทั้ง 4 ศาสนา

12) ชุมชนและสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับศาสนาที่ตนเองนับถือ

13. ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

13.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives / Behavioral Objectives)

ศึกษาธรรมชาติของมนุษย์และสัตว์ ระบุลักษณะพิเศษของมนุษย์ องค์ประกอบของสังคมมนุษย์ วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้มนุษย์อยู่ร่วมกันเป็นสังคม ลักษณะของวัฒนธรรม ประเภทของวัฒนธรรมและความสำคัญของวัฒนธรรมที่มีต่อมนุษย์

ศึกษาความหมายของโครงสร้างทางสังคม องค์ประกอบของโครงสร้างทางสังคม ประเภทและความสัมพันธ์ของกลุ่มทางสังคม ปัจจัยที่ใช้ในการจัดระเบียบทางสังคม รวมทั้งระบุองค์ประกอบหน้าที่และความสำคัญของสถาบันทางสังคม

ศึกษาลักษณะของสังคมไทย ประเภทของสังคมไทย ค่านิยมที่ดีและค่านิยมที่ควรลดละของสังคมไทย การเปลี่ยนแปลงในสังคมไทยและแนวโน้มของสังคมไทย วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ ผลกระทบที่ทำให้เกิดปัญหาสังคมไทย ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาสังคมไทย

ศึกษาองค์ประกอบของศาสนา ประวัติความเป็นมา ประวัติของศาสดา คัมภีร์และนิกาย หลักธรรมคำสอน พิธีกรรมที่สำคัญ และจุดหมายปลายทางสูงสุดของศาสนาพราหมณ์ - ฮินดู พระพุทธศาสนา ศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม ตลอดจนความสอดคล้องในหลักธรรมของศาสนาทั้ง 4

13.2 เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์ (Learning Contents)

13.3 วิธีจัดการเรียนการสอน (Method)

❒ การบรรยาย (Lecture) 10 ชั่วโมง/เทอม / ร้อยละ 25

❒ การบรรยายเชิงอภิปราย (Lecture and discussion) 10 ชั่วโมง/เทอม / ร้อยละ 25

❒ การระดมสมอง และการอภิปรายกรณีศึกษา 10 ชั่วโมง/เทอม / ร้อยละ 25
เพื่อให้รู้จักการวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา
(Brainstorming and discussion of case study so that
students learn to analyze and solve problems)

❒ การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอ 10 ชั่วโมง/เทอม / ร้อยละ 25
ผลของการสืบค้นหรือผลของงานที่ได้รับมอบหมาย (hour/time/period/percent)
(Making a summary of the main points or presentation
of the results of researching or the assigned tasks)

13.4 สื่อการสอน (Media)

❒ แผ่นใสและแผ่นทึบ (Transparencies and opaque sheets)

❒ สื่อนำเสนอในรูปแบบ (PowerPoint media)

❒ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ / เว็บไซต์ (Electronics and website media)

❒ อื่นๆ (Others) .....

13.5 การมอบหมายงาน ผ่านระบบเครือข่าย (Assignment through Network System)

13.5.1 ข้อกำหนดวิธีการมอบหมายงาน และส่งงาน (Assigning and Submitting Method)

1) การมอบหมายงานตามที่กำหนดในใบงาน ที่จะปรากฏในท้ายแบบเรียน

2) การส่งงานทางคอมพิวเตอร์ /e-mail / ไฟล์ข้อมูล

13.5.2 ระบบจัดการการเรียนรู้ที่ใช้ (Learning Management System) ---

13.6 การวัดผลการเรียน (Evaluation)

13.6.1 การประเมินความรู้ทางวิชาการ ร้อยละ 70
(Assessment of academic knowledge) (Percent)

13.6.2 การประเมินการทำงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน ร้อยละ 10
(Assessment of work or classroom activities) (Percent)

13.6.3 การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย ร้อยละ 20
(Assessment of the assigned tasks) (Percent)

13.6.4 อื่นๆ (Others) ร้อยละ -
(Percent)

14. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

14.1 หนังสือบังคับ (Required Text)

เอกสารประกอบการเรียนเพิ่มเติม ส 31101 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

14.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม (Supplementary Texts)

แบบเรียน ส 31101 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สำนักพิมพ์คุรุสภา ทางโรงเรียนแจกให้กับนักเรียน

14.3 บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี) Research Articles / Academic Articles (If any)

1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมนุษย์กับสังคม

2) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศาสนาเปรียบเทียบ

14.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (Electronic Media or Websites)

1) เว็บไซต์ของกระทรวงวัฒนธรรม

2) เว็บไซต์ของสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ

3) เว็บไซต์ของกรมการศาสนา

ตัวอย่างข้อสอบสำหรับการวัดผล/ประเมินผล
ส 31101 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

1. ที่กล่าวว่าพระพุทธศาสนามีลักษณะเป็นอเทวนิยม หมายความว่าอย่างไร
    1. เทวดาไม่มีจริง
    2. วิญญาณไม่มีจริง
    3. วิญญาณหลังจากตายแล้วไม่มีจริง
    4. เทพเจ้าผู้สร้างไม่มีจริง
2. หลักข้อใดที่ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของศาสนา
    1. พิธีกรรม
    2. สถาบันและคัมภีร์
    3. ลักษณะแห่งความศักดิ์สิทธิ์
    4. คำสอนเรื่องจุดหมายสูงสุดของชีวิต
3. "หลักอาศรม 4" ในศาสนาพราหมณ์ - ฮินดู เป็นคำสอนที่มีความสำคัญเกี่ยวกับอะไร
    1. การทำพิธีกรรมเพื่อบูชาพระเจ้าได้อย่างถูกต้อง
    2. การทำหน้าที่ในแต่ละช่วงชีวิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
    3. ความเข้าใจถูกต้องเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต
    4. ความเชื่อมั่นในการมีวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับธรรมชาติ
4. การชุมนุมประท้วงโดยสงบ ตรงกับหลักธรรมในศาสนาฮินดูในข้อใด
    1. หลักอาศรม 4
    2. หลักวรรณะ 4
    3. หลักอวิหิงสา
    4. หลักชญานโยคะ
5. ทำไมการให้อภัยจึงเป็นสิ่งที่ดีตามคำสอนของศาสนาคริสต์
    1. เพราะการให้อภัยเป็นหนทางสู่สวรรค์
    2. เพราะเมื่อให้อภัยแล้วเราจะสบายใจ
    3. เพราะทุกฝ่ายที่จองเวรกันจะได้เลิกจองเวรหลังจากที่ให้อภัยกัน
    4. เพราะการให้อภัยเป็นการแสดงความเข้าใจเพื่อนมนุษย์ว่าคนที่ทำร้ายเราทำเช่นนั้นเพราะความไม่รู้

ตัวอย่างข้อสอบสำหรับการวัดผล/ประเมินผล
ส 31101 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

6. ข้อใดคือหลักคำสอนของศาสนาคริสต์
    1. ยึดมั่นในพระบิดา พระบุตร พระจิตร
    2. ตรีเอกานุภาพ ความรัก บัญญัติ 10 ประการ
    3. บัญญัติ 10 ประการ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความรัก
    4. ความรัก พระคัมภีร์ใหม่ ตรีเอกานุภาพ
7. ข้อใดคือลักษณะพิเศษของศาสนาอิสลามที่แตกต่างจากศาสนาอื่น
    1. ศาสนาอิสลามสอนให้เคารพพระเจ้าเพียงพระองค์เดียว
    2. ศาสนาอิสลามไม่มีนักบวช
    3. ศาสนาอิสลามห้ามบริโภคอาหารบางชนิด
    4. ศาสนาอิสลามให้ผู้นับถือต้องสละทรัพย์เพื่อสังคมตามสถานภาพ
8. หลักศรัทธาต่อพระเจ้าของอิสลามมีความหมายอย่างไร
    1. พระอัลลอฮฺเป็นพระเจ้าผู้สร้างและผู้ลิขิต
    2. เอกภาพของมุสลิมขึ้นอยู่กับการนับถือ
    3. พระอัลลอฮฺทรงเป็นพระเจ้าเพียงพระองค์เดียว
    4. พระเจ้าบัญชาให้ศรัทธาในพระมุฮัมมัดเพียงองค์เดียว
9. พระพุทธเจ้าทรงสอน "กฎไตรลักษณ์" เพื่อวัตถุประสงค์อะไรเป็นอันดับแรก
    1. ไม่ให้ประมาท
    2. ให้มีจิตใจกว้าง
    3. ให้มีความเสียสละ
    4. ไม่ให้เชื่อเรื่องไร้เหตุผล
10. วิญญาณในพระพุทธศาสนา หมายถึงอะไร
    1. ตัวตนที่แท้จริงของมนุษย์
    2. ความรู้สึกของมนุษย์ที่ไม่แตกดับ
    3. ส่วนที่จะไปเกิดใหม่เมื่อคนเราสิ้นชีวิตแล้ว
    4. การรับรู้ทางตา หู จมูก ลิ้น กาย และใจ

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ม.4
วิชา ส 31102 หน้าที่พลเมืองและวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต

1. รหัสวิชา (Course Number) ส 31102

2. จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 1 หน่วยกิต

3. ชื่อวิชา (Course Title) หน้าที่พลเมืองและวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต

4. คณะ/ภาควิชา (Faculty / Department) **---**

5. ภาคการศึกษา (ต้น/ปลาย/ฤดูร้อน) Semester (First / Second / Summer) ปลาย

6. ชื่อผู้สอน (รายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ระบุชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกคน)
(Instructor / Academic Staff)

1) ครูวีระชัย บัวผัน
2) ครูโสภิต เปรียญกิจไพศาล
3) ครูพิมพ์พิร์สุ สุพิพิชญ์
4) ครูสราวุธ ศรีเกตุ
5) ครูปิยะนุช เนรมิตรพาณิชย์
6) ครูชวลิต แวงวรรณ
7) ครูศิริโชค อภิภัชผ่องใส

7. เงื่อนไขรายวิชา (Condition)

1. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Prerequisite) --
2. วิชาบังคับร่วม (Corequisite) --
3. วิชาควบ (Concurrent) --

8. สถานภาพของวิชา (Status) วิชาบังคับ

9. ชื่อหลักสูตร (Curriculum) สังคมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

10. วิชาระดับ (Degree) มัธยมศึกษาตอนปลาย

11. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ (Hours / Week) 2 คาบ/สัปดาห์

12. เนื้อหารายวิชา (Course Description)

1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรัฐ
2) องค์ประกอบและประเภทของรัฐ
3) ระบบการเมืองการปกครอง
4) ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับประชาชน
5) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย
6) กระบวนการยุติธรรมในคดีแพ่งและคดีอาญา
7) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
8) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายอาญา
9) กฎหมายในชีวิตประจำวันที่ควรรู้
10) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน

13. ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

13.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives / Behavioral Objectives)

ศึกษาความหมายของรัฐ องค์ประกอบของรัฐ ตลอดจนเปรียบเทียบรูปแบบของรัฐ วิเคราะห์ระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยและระบอบเผด็จการ ศึกษาโครงสร้างของระบอบการเมืองการปกครองไทย วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับประชาชน หน้าที่ของรัฐต่อประชาชน และหน้าที่ของประชาชนที่มีต่อรัฐ

ศึกษาพัฒนาการทางการเมืองการปกครองของไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย จนถึงปัจจุบัน ตระหนักถึงความสำคัญของมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

วิเคราะห์ปัญหาการเมืองที่สำคัญ และแนวทางแก้ไข การรวมกลุ่มและการประสานประโยชน์ทางการเมืองการปกครอง การมีส่วนร่วมของประชาชนทางการเมืองการปกครอง ตลอดจนการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของกฎหมาย ตลอดจนที่มา ประเภทและการจัดทำกฎหมาย รวมทั้งอธิบายขั้นตอนของการดำเนินกระบวนการยุติธรรมทั้งทางแพ่งและอาญา อำนาจและหน้าที่เกี่ยวกับศาลปกครอง ศาลรัฐธรรมนูญ และศาลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และกฎหมายอาญา ที่สำคัญในชีวิตประจำวันและการนำไปใช้อย่างถูกต้อง

13.2 เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์ (Learning Contents)

13.3 วิธีจัดการเรียนการสอน (Method)

❒ การบรรยาย (Lecture) 10 ชั่วโมง/เทอม / ร้อยละ 25

❒ การบรรยายเชิงอภิปราย (Lecture and discussion) 10 ชั่วโมง/เทอม / ร้อยละ 25

❒ การระดมสมอง และการอภิปรายกรณีศึกษา 10 ชั่วโมง/เทอม / ร้อยละ 25
เพื่อให้รู้จักการวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา
(Brainstorming and discussion of case study so that
students learn to analyze and solve problems)

❒ การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอ 10 ชั่วโมง/เทอม / ร้อยละ 25
ผลของการสืบค้นหรือผลของงานที่ได้รับมอบหมาย (hour/time/period/percent)
(Making a summary of the main points or presentation
of the results of researching or the assigned tasks)

13.4 สื่อการสอน (Media)

❒ แผ่นใสและแผ่นทึบ (Transparencies and opaque sheets)

❒ สื่อนำเสนอในรูปแบบ (PowerPoint media)

❒ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ / เว็บไซต์ (Electronics and website media)

❒ อื่นๆ (Others) .....

13.5 การมอบหมายงาน ผ่านระบบเครือข่าย (Assignment through Network System)

13.5.1 ข้อกำหนดวิธีการมอบหมายงาน และส่งงาน (Assigning and Submitting Method)

1) การมอบหมายงานตามที่กำหนดในใบงาน ที่จะปรากฏในท้ายแบบเรียน

2) การส่งงานทางคอมพิวเตอร์ /e-mail / ไฟล์ข้อมูล

13.5.2 ระบบจัดการการเรียนรู้ที่ใช้ (Learning Management System) ---

13.6 การวัดผลการเรียน (Evaluation)

13.6.1 การประเมินความรู้ทางวิชาการ ร้อยละ 70
(Assessment of academic knowledge) (Percent)

13.6.2 การประเมินการทำงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน ร้อยละ 10
(Assessment of work or classroom activities) (Percent)

13.6.3 การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย ร้อยละ 20
(Assessment of the assigned tasks) (Percent)

13.6.4 อื่นๆ (Others) ร้อยละ -
(Percent)

14. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

14.1 หนังสือบังคับ (Required Text)

เอกสารประกอบการเรียนเพิ่มเติม ส 31102 หน้าที่พลเมืองและวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต

14.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม (Supplementary Texts)

แบบเรียน ส 31102 หน้าที่พลเมืองและวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต สำนักพิมพ์คุรุสภา ทางโรงเรียนแจกให้กับนักเรียน

14.3 บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี) Research Articles / Academic Articles (If any)

1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเมืองการปกครอง

2) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย

14.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (Electronic Media or Websites)

1) เว็บไซต์ของสถาบันพระปกเกล้าฯ

2) เว็บไซต์ของรัฐสภา

3) เว็บไซต์ของศาลยุติธรรม

ตัวอย่างข้อสอบสำหรับการวัดผล/ประเมินผล
ส 31102 หน้าที่พลเมืองและวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต

<u>คำชี้แจง</u> ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. การรับรองอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล ค.ศ.1982 ทำให้รัฐชายฝั่งมีอำนาจอธิปไตยเหนือทะเลอาณาเขตในระยะความกว้างไม่เกินเท่าใด
    1. 12 ไมล์ทะเล
    2. 15 ไมล์ทะเล
    3. 18 ไมล์ทะเล
    4. 20 ไมล์ทะเล
2. ฮ่องกงเป็นรัฐหรือไม่ เพราะเหตุผลใด
    1. เป็นรัฐ เพราะมีการปกครองตนเองอย่างอิสระ
    2. เป็นรัฐ เพราะมีดินแดนที่มีอาณาเขตแน่นอน
    3. ไม่เป็นรัฐ เพราะไม่มีรัฐบาลเป็นของตนเอง
    4. ไม่เป็นรัฐ เพราะไม่มีอำนาจอธิปไตย
3. หลักการที่มีความสำคัญมากที่สุดในการปกครองระบอบประชาธิปไตย คือ ข้อใด
    1. หลักเหตุผลในการตัดสินใจ
    2. หลักความเสมอภาคทางการเมือง
    3. หลักสิทธิเสรีภาพของพลเมือง
    4. หลักอำนาจอธิปไตยเป็นของประชาชน
4. วิธีการได้มาซึ่งบุคคลในตำแหน่งใดมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างประเทศที่ใช้ระบบรัฐสภากับระบบประธานาธิบดี
    1. สมาชิกวุฒิสภา
    2. หัวหน้าฝ่ายบริหาร
    3. หัวหน้าฝ่ายตุลาการ
    4. สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร
5. เผด็จการอำนาจนิยมและเผด็จการเบ็ดเสร็จนิยมมีความแตกต่างกันในเรื่องใดมากที่สุด
    1. ที่มาของผู้ปกครอง
    2. อำนาจของผู้ปกครอง
    3. ความเสมอภาคของประชาชน
    4. สิทธิและเสรีภาพของประชาชน
6. ข้อใด<u>ไม่สมควร</u>กำหนดไว้เป็นคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เลือกตั้ง
    1. อายุ
    2. สัญชาติ
    3. ภูมิลำเนา
    4. การศึกษา

ตัวอย่างข้อสอบสำหรับการวัดผล/ประเมินผล
ส 31102 หน้าที่พลเมืองและวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต

<u>คำชี้แจง</u> ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

7. ข้อใด<u>ไม่ใช่</u>โทษทางอาญา

1. ปรับ
2. กักกัน
3. ริบทรัพย์สิน
4. ประหารชีวิต
5. จำคุก

8. ผู้เยาว์สามารถกระทำกิจการใดได้ด้วยตนเองอย่างสมบูรณ์และถูกต้องตามกฎหมาย ยกเว้นข้อใด

1. ทำพินัยกรรมเมื่ออายุ 14 ปี
2. การรับรองบุตร
3. การใช้จ่ายสมแก่ฐานะ
4. การรับของที่มีบุคคลให้

9. ข้อใด<u>มิใช่</u>เงื่อนไขของการสมรส

1. ชายและหญิงต้องยินยอมเป็นสามีภริยากัน
2. ชายหรือหญิงต้องไม่เป็นคนวิกลจริต
3. ชายและหญิงทำการหมั้นกันก่อนสมรส
4. ชายและหญิงต้องมีอายุครบ 17 ปีบริบูรณ์

10. ตามกฎหมายว่าด้วยมรดก ใคร คือ ทายาทโดยธรรมลำดับแรก

1. คู่สมรส
2. บิดามารดา
3. ผู้สืบสันดาน
4. ผู้รับพินัยกรรม
5. พี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ม.5
วิชา ส 32101 ภูมิศาสตร์

1. รหัสวิชา (Course Number) ส 32101

2. จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 1 หน่วยกิต

3. ชื่อวิชา (Course Title) ภูมิศาสตร์

4. คณะ/ภาควิชา (Faculty / Department) **---**

5. ภาคการศึกษา (ต้น/ปลาย/ฤดูร้อน) Semester (First / Second / Summer) ต้น

6. ชื่อผู้สอน (รายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ระบุชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกคน)
(Instructor / Academic Staff)

1) ครูจินตนา อินทเศียร
2) ครูประพิศ ฝาคำ
3) ครูนำโชค อุ่นเวียง
4) ครูธีรศักดิ์ เครือสุวรรณกุล
5) ครูสิรินาถ พงษ์ธนู
6) ครูจุฑามาศ กันภัย
7) ครูธรรมนูญ เปรมชัยพร

8. สถานภาพของวิชา (Status) วิชาบังคับ

9. ชื่อหลักสูตร (Curriculum) สังคมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

10. วิชาระดับ (Degree) มัธยมศึกษาตอนปลาย

11. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ (Hours / Week) 2 คาบ/สัปดาห์

12. เนื้อหารายวิชา (Course Description)

1) เครื่องมือทางภูมิศาสตร์
2) ภูมิศาสตร์กายภาพ
3) ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจและวัฒนธรรม
4) ภูมิศาสตร์ประชากรและเมือง
5) ภูมิศาสตร์ภัยพิบัติและการจัดการ
6) ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน
7) ภูมิศาสตร์ประเทศไทย

13. ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

13.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives / Behavioral Objectives)

13.1.1 มีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

13.1.2 มีความรู้ความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ด้านธรณีวิทยา

13.1.3 มีความรู้ความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ด้านอากาศภาค

13.1.4 มีความรู้ความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ด้านอุทกภาค

13.1.5 มีความรู้ความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ด้านชีวภาค

13.1.6 มีความรู้ความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทย

13.1.7 มีความรู้ความเข้าใจวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กับบทบาทขององค์กรส่งเสริมคุณภาพและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ตระหนักในปัญหาของสิ่งแวดล้อม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

13.2 การวัดและประเมินผลรายวิชา ส 32101

การวัดประเมินผล	คะแนน	เนื้อหาที่สอบ	ลักษณะการประเมิน ปรนัย	อัตนัย	กิจกรรม	หมายเหตุ
การสอบก่อนกลางภาค	10	บทที่ 1	✓	✓	-	- แบบทดสอบ
การสอบกลางภาค	30	บทที่ 2	✓	✓	-	- แบบทดสอบ
การสอบหลังกลางภาค	20	บทที่ 3-4				แบบทดสอบ 10 คะแนน - กิจกรรม 1-2
คะแนนคุณลักษณะ	10	-	-	-	-	- พฤติกรรมพึงประสงค์
การสอบปลายภาค	30	บทที่ 5-7	✓	-	-	- แบบทดสอบ
รวมคะแนน	100					

13.3 วิธีจัดการเรียนการสอน (Method) สอนโดยอธิบาย ใช้สื่อตามความเหมาะสมของเนื้อหา การปฏิบัติจริง การทำงานเป็นกลุ่ม การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

* สื่อ Powerpoint ตามเนื้อหา

* สื่ออิเล็กทรอนิกส์ / เว็บไซต์ (Electronics and website media)

13.4 การมอบหมายงาน กิจกรรม 2 กิจกรรม

13.5 ข้อกำหนดวิธีการมอบหมายงาน และส่งงาน (Assigning and Submitting Method)

1. ส่งตรงเวลา
2. ความถูกต้องของเนื้อหา
3. ความเรียบร้อย สวยงาม
4. ความสามัคคี
5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความตั้งใจ

13.6 กิจกรรมเสริมหลักสูตร แบบทดสอบ ทำสื่อ Power คำศัพท์ภูมิศาสตร์

14. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

- ภูมิศาสตร์กายภาพ
- เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

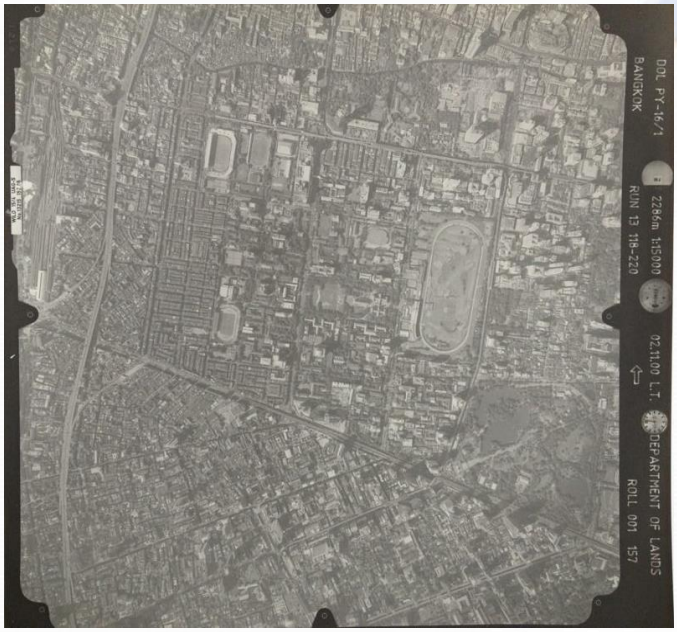
ตัวอย่างแบบทดสอบ

1. จงเปรียบเทียบรูปถ่ายทางอากาศและภาพจากดาวเทียม

2. จงพิจารณารูปถ่ายทางอากาศของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาและบริเวณใกล้เคียง แล้วหาสถานที่ต่อไปนี้ ว่าอยู่บริเวณใด ลักษณะที่สังเกตได้เป็น อย่างไร

1.1 สวนลุมพินี 1.2 ราชกรีฑาสโมสร

1.3 สนามกีฬาแห่งชาติ 1.4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา



3. ให้นักเรียนจับกลุ่มกับเพื่อน กลุ่มละ 3 คน หาพิกัดของสถานที่ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ โดยใช้ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) ที่มีในโทรศัพท์มือถือ

สถานที่	พิกัด
สนามฟุตบอล	
น้ำพุสยามพารากอน	
วัดปทุมวนาราม	
จามจุรีสแควร์	
เสาธง	
ตึกคุณหญิงหรั่ง ฯ	
ศูนย์หนังสือจุฬาสยามสแควร์	

ตัวอย่างแบบทดสอบ

4. จงอธิบายศัพท์ภูมิศาสตร์ต่อไปนี้

1.เนินตะกอนรูปพัด (Alluvian Fan)
2. กุมภลักษณ์ (Pothole)
3. หุบผาชัน (Canyon)
4. หุบเขาแขวน (hanging valley)
5.สันทรายพระจันทร์เสี้ยว (Barchans)
6. คันดินธรรมชาติ (Natural levee)
7. ชายฝั่งทะเลยุบจม (Submerged Shoreline)
8. แก่ง (Rapid)
9. ตะพักลำน้ำ (River terrace)
10. โกรกธาร (Gorge)

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ม.5
วิชา ส 32102 เศรษฐศาสตร์

1. รหัสวิชา (Course Number) ส 32102

2. จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 1 หน่วยกิต

3. ชื่อวิชา (Course Title) เศรษฐศาสตร์

4. คณะ/ภาควิชา (Faculty / Department) **---**

5. ภาคการศึกษา (ต้น/ปลาย/ฤดูร้อน) Semester (First / Second / Summer) ปลาย

6. ชื่อผู้สอน (รายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ระบุชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกคน)
(Instructor / Academic Staff)

1) ครูจินตนา อินทเศียร
2) ครูประพิศ ฝาคำ
3) ครูนำโชค อุ่นเวียง
4) ครูธีรศักดิ์ เครือสุวรรณกุล
5) ครูสิรินาถ พงษ์ธนู
6) ครูจุฑามาศ กันภัย
7) ครูธรรมนูญ เปรมชัยพร

8. สถานภาพของวิชา (Status) วิชาบังคับ

9. ชื่อหลักสูตร (Curriculum) สังคมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

10. วิชาระดับ (Degree) มัธยมศึกษาตอนปลาย

11. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ (Hours / Week) 2 คาบ/สัปดาห์

12. เนื้อหารายวิชา (Course Description)

1) วิชาเศรษฐศาสตร์ (Economics)
2) กระบวนการทางเศรษฐกิจ
3) ระบบเศรษฐกิจ
4) การเงิน การคลัง การธนาคาร
5) เศรษฐกิจระหว่างประเทศ
6) การพัฒนาเศรษฐกิจ
7) กิจกรรมทางเศรษฐกิจ
8) การคุ้มครองผู้บริโภค

13.ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

13.1 การวัดและประเมินผลรายวิชา ส 32102

การวัดประเมินผล	คะแนน	เนื้อหาที่สอบ	ลักษณะการประเมิน ปรนัย	อัตนัย	กิจกรรม	หมายเหตุ
การสอบก่อนกลางภาค	10	บทที่ 1-2	✓	✓	-	- แบบทดสอบ
การสอบกลางภาค	30	บทที่ 1-3	✓	✓	-	- แบบทดสอบ
การสอบหลังกลางภาค	20	บทที่ 4				แบบทดสอบ 10 คะแนน - กิจกรรม 1-2
คะแนนคุณลักษณะ	10	-	-	-	-	- พฤติกรรมพึงประสงค์
การสอบปลายภาค	30	บทที่ 4-8	✓	-	-	- แบบทดสอบ
รวมคะแนน	100					

13.2 วิธีจัดการเรียนการสอน (Method) สอนโดยอธิบาย ใช้สื่อตามความเหมาะสมของเนื้อหา การปฏิบัติจริง การทำงานเป็นกลุ่ม การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

* สื่อ Powerpoint ตามเนื้อหา

* สื่ออิเล็กทรอนิกส์ / เว็บไซต์ (Electronics and website media)

13.3 การมอบหมายงาน กิจกรรม 2 กิจกรรม

13.4 ข้อกำหนดวิธีการมอบหมายงาน และส่งงาน (Assigning and Submitting Method)

1. ส่งตรงเวลา
2. ความถูกต้องของเนื้อหา
3. ความเรียบร้อย สวยงาม
4. ความสามัคคี
5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความตั้งใจ

13.6 กิจกรรมเสริมหลักสูตร แบบทดสอบ ทำสื่อ Power คำศัพท์ภูมิศาสตร์

14. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

หนังสือเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ จัดทำโดย กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

ตัวอย่างแบบทดสอบ

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. เศรษฐศาสตร์เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิชาอะไร

   .....

2. การพาครอบครัวไปพักผ่อนเพื่อคลายเครียดเป็นการใช้จ่ายเงินในฐานะใด

   .....

3. ในทางเศรษฐศาสตร์ถือว่าสิ่งใดมีอยู่จำกัด

   .....

4. วิชาเศรษฐศาสตร์สาขาใดที่ศึกษาพฤติกรรมทางเศรษฐกิจของครอบครัว.....
5. วิชาเศรษฐศาสตร์สาขาใดที่ศึกษาเรื่องรายได้ประชาชาติ.....
6. การที่รัฐบาลออกกฎหมายเพื่อควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาเศรษฐศาสตร์กับวิชาใด .....
7. ความหมายของการผลิตตรงกับคำใดมากที่สุด (การประกอบการ , การสร้างเศรษฐทรัพย์, การบริหาร) .....
8. ผู้ผลิตที่ดีควรมีคุณธรรมอะไรบ้าง .....
9. การผลิตเป็นการสร้างสิ่งใดให้แก่ปัจจัยการผลิตต่างๆ .....
10. สิ่งที่เป็นต้นทุนการผลิตและมีอยู่จำกัดเมื่อเทียบกับความต้องการของมนุษย์เรียกว่าอะไร

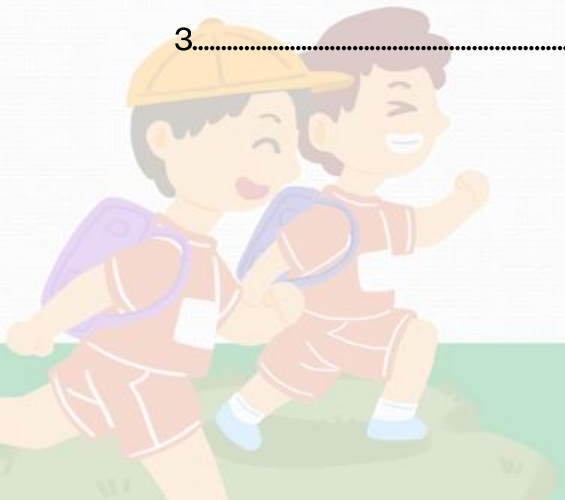
    .....

11. อะไรเป็นสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย (สินค้าทุน, สินค้าเพื่อการบริโภค) .....
12. สับปะรด เงาะ ลำไย ที่โรงงานซื้อไปผลิตผลไม้กระป๋องจัดเป็นสินค้าประเภทใด (สินค้าและบริการขั้นสุดท้าย, สินค้าและบริการขั้นกลาง, สินค้าและบริการขั้นต้น)

    .....

1. กระบวนการบรรจุลำไยประป๋องในโรงงานถือเป็นการผลิตในขั้น .....
2. กิจการประเภทใดที่กฎหมายบังคับว่าต้องซื้อผ่านนายหน้า .....
3. ปัจจัยการผลิตมีอะไรบ้าง 1..... 2.....

   3..... 4.....



ประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ม.6

วิชา ส 33101 ประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 1

1. รหัสวิชา (Course Number) ส 33101

2. จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 1 หน่วยกิต

3. ชื่อวิชา (Course Title) ประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 1

4. คณะ/ภาควิชา (Faculty / Department) ---

5. ภาคการศึกษา (ต้น/ปลาย/ฤดูร้อน) Semester (First / Second / Summer) ต้น

6. ชื่อผู้สอน (รายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ระบุชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกคน)

(Instructor / Academic Staff)

1) ครูเตือนใจ ใจสิงห์
2) ครูมนต์ฤดี จิตรากร
3) ครูสยมภู รณชิตพานิชยกิจ
4) ครูนิตยา พุ่มเพิ่ม
5) ครูธัณตวัธ ทับจันทร์
6) ครูชวลิต แวงวรรณ
7) ครูชัยภัทร แก้วจรัส

8. สถานภาพของวิชา (Status) วิชาบังคับ

9. ชื่อหลักสูตร (Curriculum) สังคมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

10. วิชาระดับ (Degree) มัธยมศึกษาตอนปลาย

11. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ (Hours / Week) 2 คาบ/สัปดาห์

12. เนื้อหารายวิชา (Course Description)

- พื้นฐานความรู้ทางประวัติศาสตร์
- การนับเวลาและการแบ่งยุคทางประวัติศาสตร์
- พัฒนาการอารยธรรมตะวันตก
- ความขัดแย้งและความร่วมมือระหว่างประเทศ
- พัฒนาการอารยธรรมตะวันตก

13. ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

13.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LearningObjectives / Behavioral Objectives)

ศึกษา วิเคราะห์ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและการนับเวลาและการแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ รวมทั้งพัฒนาการของมนุษย์ชาติตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นต้นว่า อารยธรรมยุคหิน ยุคโลหะ อารยธรรมอียิปต์ เมโสโปเตเมีย กรีก โรมัน การปกครองแบบศักดินาสวามิภักดิ์ สมบูรณาญาสิทธิราชย์ การฟื้นฟูศิลปะวิทยาการ การปฏิรูปทางศาสนา การปฏิวัติอุตสาหกรรม ตลอดจนสามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ ของโลกปัจจุบันอย่างเป็นระบบและสามารถกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ตามกระบวนการอย่างมีเหตุผล รวมทั้งสามารถศึกษา วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของอารยธรรมนุษย์ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน ทั้งทางด้านหลักฐานทางประวัติศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง

13.2 เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์ (Learning Contents) ½ บทต่อสัปดาห์

13.3 วิธีจัดการเรียนการสอน (Method)

13.3.1 การบรรยาย (Lecture) ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 50

13.3.2 การบรรยายเชิงอภิปราย (Lecture and discussion) ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 20

13.3.3 การระดมสมอง และการอภิปรายกรณีศึกษา ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 10

13.3.4 การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอ ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 15
ผลของการสืบค้นหรือผลของงานที่ได้รับมอบหมาย
(Making a summary of the main points or presentation of the results of researching or the assigned tasks)

13.3.5 อื่นๆ (Others) ทัศนศึกษา ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 5

13.4 สื่อการสอน (Media)

- สื่อนำเสนอในรูปแบบ (PowerPoint media)
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ / เว็บไซต์ (Electronics and website media)
- อื่นๆ (Others) .....

13.5 การมอบหมายงาน ผ่านระบบเครือข่าย (Assignment through Network System)

- ข้อกำหนดวิธีการมอบหมายงาน และส่งงาน (Assigning and Submitting Method)
- ระบบจัดการการเรียนรู้ที่ใช้ (Learning Management System)

13.6 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

13.6.1 การทัศนศึกษานอกสถานที่ อุทยานประวัติศาสตร์ พระนครศรีอยุธยา

13.7 การวัดผลการเรียน (Evaluation)

การวัดผลการเรียน (Evaluation)	คะแนน	คิดเป็น
การประเมินความรู้ทางวิชาการ (Assessment of academic knowledge)		
1.การสอบวัดรายจุดประสงค์ ครั้งที่ 1	10 คะแนน	70%
2.การสอบวัดผลกลางภาคเรียน	30 คะแนน	
3.การสอบวัดผลปลายภาคเรียน	30 คะแนน	
การประเมินการทำงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน (Assessment of work or classroom activities)		
1.การส่งแบบฝึกหัด	5 คะแนน	5%
2.ใบงานกิจกรรมในคาบเรียน		
การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย (Assessment of the assigned tasks)		
1.การวัดรายจุดประสงค์ ครั้งที่ 2 (ใบงานทัศนศึกษา)	20 คะแนน	20%
อื่นๆ (Others)		
1.จิตพิสัย	10 คะแนน	5%

14. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

14.1 หนังสือบังคับ (Required Text)

14.1.1. ตำรา ส31101 ประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

14.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม (Supplementary Texts)

14.2.1 อารยธรรม (Civilization) / ภาควิชาประวัติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

14.2.2 รวมอารยธรรมตะวันออก / ศรีสุรางค์ พูลทรัพย์ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

14.2.3 อารยธรรมตะวันตก / เพ็ชรี สุมิตร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

14.2.4 ประวัติศาสตร์และอารยธรรมโลกสมัยใหม่ / นันทนา กปิลกาญจน์ สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์

14.2.5 ประวัติศาสตร์ยุโร: เวียนนา ค.ศ.1815-เบอร์ลิน 2 นคร (ฉบับปรับปรุง) / สุปราณี มุขวิชิต

14.2.6 The Times Atlas of World History / Richard Overy Time Book Limited 2010

14.3 บทความวิจัย/บทความวิชาการ Research Articles / Academic Articles (If any)

14.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (Electronic Media or Websites)

ตัวอย่างแบบฝึกหัด
วิชาประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 1

1. วิธีการทางประวัติศาสตร์หมายถึงข้อใด
    1. กระบวนการเรียนรู้ผลงานของนักประวัติศาสตร์
    2. กระบวนการในการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์
    3. กระบวนการวิเคราะห์เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์
    4. กระบวนการผลิตผลงานทางด้านประวัติศาสตร์
2. กิจกรรมใดถือว่าเป็นการ "ปฏิวัติทางเศรษฐกิจ" ครั้งแรกของมนุษยชาติ
    1. การค้นพบไฟ 2. การรวมตัวกันเป็นชุมชน
    3. การรู้จักล่าสัตว์ เก็บของป่า 4. การรู้จักเพาะปลูก
3. ข้อใด**<u>ไม่ใช่</u>**มรดกที่อารยธรรมโรมัน ถ่ายทอดสู่ชนชาติต่างๆในจนถึงปัจจุบัน
    1. ระบบตัวอักษร 2. ระบบคณิตศาสตร์
    3. ระบบการปกครอง 4. ระบบศาสนา
4. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับ สมัยกลาง (Middle Age)
    1. ชนเผ่าต่างๆในทวีปยุโรปต่างแย่งชิงดินแดนที่เคยเป็นของจักรวรรดิโรมัน
    2. เกิดระบบการปกครองแบบเผด็จการที่เรียกว่า ศักดินาสวามิภักดิ์
    3. ศูนย์กลางของการปกครอง คือ กรุงวาติกัน
    4. พระในคริสต์ศาสนาสามารถเป็นเจ้าของที่ดินและมีข้าติดที่ดินได้
5. การสถาปนากรุงสุโขทัย ในปี พ.ศ. 1792 เกิดขึ้นใกล้เคียงกับเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์สากลใดมากที่สุด
    1. การค้นพบหมู่เกาะแคริเบียนของโคลัมบัส
    2. การปฏิวัติอุตสาหกรรม
    3. การล่มสลายของจักรวรรดิ์ไบเซนไทม์
    4. การปฏิวัติฝรั่งเศส
6. ข้อใดกล่าวถูกเกี่ยวกับ การฟื้นฟูศิลปะวิทยาการ (Renaissance)
    1. การนำเอาความรู้และความเจริญของโลกยุคมืดมาต่อยอดและพัฒนาใหม่
    2. มีศูนย์กลางบริเวณเมืองคอนแสตนติโนเปิล
    3. เป็นผลโดยตรงจากความเสื่อมในศาสนจักรคาทอลิก
    4. การค้าเป็นปัจจัยสำคัญในความก้าวหน้าของการฟื้นฟูศิลปะวิทยาการ
7. ความขัดแย้งใดเป็นเรื่องที่มีสาเหตุต่างจากพวก
    1. สงคราม 100 ปี 2. สงครามนโปเลียน
    3. สงครามญี่ปุ่น-รัสเซีย 4. สงครามฝิ่น
8. แนวคิดการปกครองใดเกิดขึ้นมีสาเหตุจากการปฏิวัติอุตสาหกรรม
    1. เผด็จการนิยม 2. สังคมนิยม
    3. ทุนนิยม 4. เสรีนิยม
9. สัญลักษณ์ของการสิ้นสุดสงครามเย็น คือ เหตุการณ์ใด
    1. การทำลายกำแพงเบอร์ลิน 2. การล่มสลายของสหภาพโซเวียต
    3. การรวมชาติเกาหลี 4. ข้อตกลง SALT
10. องค์กรที่มีบทบาทมากที่สุดในการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากความขัดแย้งในปัจจุบัน
    1. CARE 2. UNHCR
    3. FAO 4. WHO

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ม.6

วิชา ส 33102 ประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 2

1. รหัสวิชา (Course Number) ส 33102

2. จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 1 หน่วยกิต

3. ชื่อวิชา (Course Title) ประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 2

4. คณะ/ภาควิชา (Faculty / Department) **---**

5. ภาคการศึกษา (ต้น/ปลาย/ฤดูร้อน) Semester (First / Second / Summer) x]kp

6. ชื่อผู้สอน (รายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ระบุชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกคน)

(Instructor / Academic Staff)

1) ครูเตือนใจ ใจสิงห์
2) ครูมนต์ฤดี จิตรากร
3) ครูสยมภู รณชิตพานิชยกิจ
4) ครูนิตยา พุ่มเพิ่ม
5) ครูธัณตวัธ ทับจันทร์
6) ครูชวลิต แวงวรรณ
7) ครูชัยภัทร แก้วจรัส

8. สถานภาพของวิชา (Status) วิชาบังคับ

9. ชื่อหลักสูตร (Curriculum) สังคมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

10. วิชาระดับ (Degree) มัธยมศึกษาตอนปลาย

11. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ (Hours / Week) 2 คาบ/สัปดาห์

12. เนื้อหารายวิชา (Course Description)

- ความเป็นมาของชนชาติไทยและอาณาจักรโบราณในดินแดนสุวรรณภูมิ
- การสถาปนาอาณาจักรไทยและสถาบันพระมหากษัตริย์ในสังคมไทย
- การเปลี่ยนแปลงสังคมไทย
- ศิลปะไทย วัฒนธรรมไทย ประเพณีไทย ภูมิปัญญาไทย
- การเปลี่ยนแปลงการเมืองการปกครองไทย
- ประวัติศาสตร์บุคคลสำคัญ

13. ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

13.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (LearningObjectives / Behavioral Objectives)

ศึกษา วิเคราะห์ และทำความเข้าใจในพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งสามารถนำองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์ที่ศึกษามาวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบันจนสามารถกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ตามขั้นตอนบนพื้นฐานของเหตุผลและความเป็นจริง ตลอดจนมีความตระหนักถึงความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาของคนไทย ความเป็นมาของชนชาติไทย และมีทักษะในการวางแผนเพื่อกำหนดแนวทางในการสืบทอดการอนุรักษ์และเผยแพร่ภูมิปัญญาไทย ศิลปวัฒนธรรมไทยต่อชาวโลกในภูมิภาคอื่นๆ และสามารถนำผลงานสร้างสรรค์ของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มีส่วนในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทยมาเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิต รวมทั้งมีการตระหนักถึงความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อการสร้างสรรค์ และธำรงความเป็นเอกราชของชาติไทยนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

13.2 เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์ (Learning Contents) ½ บทต่อสัปดาห์

13.3 วิธีจัดการเรียนการสอน (Method)

13.3.1 การบรรยาย (Lecture) ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 50

13.3.2 การบรรยายเชิงอภิปราย (Lecture and discussion) ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 20

13.3.3 การระดมสมอง และการอภิปรายกรณีศึกษา ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 10

13.3.4 การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอ ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 15
ผลของการสืบค้นหรือผลของงานที่ได้รับมอบหมาย
(Making a summary of the main points or presentation of the results of researching or the assigned tasks)

13.3.5 อื่นๆ (Others) ทัศนศึกษา ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ 5

13.4 สื่อการสอน (Media)

- สื่อนำเสนอในรูปแบบ (PowerPoint media)
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ / เว็บไซต์ (Electronics and website media)
- อื่นๆ (Others) .....

13.5 การมอบหมายงาน ผ่านระบบเครือข่าย (Assignment through Network System)

- ข้อกำหนดวิธีการมอบหมายงาน และส่งงาน (Assigning and Submitting Method)
- ระบบจัดการการเรียนรู้ที่ใช้ (Learning Management System)

13.6 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

13.6.1 การทัศนศึกษานอกสถานที่ แหล่งประวัติศาสตร์ท้องถิ่นเขตปทุมวัน

13.7 การวัดผลการเรียน (Evaluation)

การวัดผลการเรียน (Evaluation)	คะแนน	คิดเป็น
การประเมินความรู้ทางวิชาการ (Assessment of academic knowledge)		
1.การสอบวัดรายจุดประสงค์ ครั้งที่ 1	10 คะแนน	70%
2.การสอบวัดผลกลางภาคเรียน	30 คะแนน	
3.การสอบวัดผลปลายภาคเรียน	30 คะแนน	
การประเมินการทำงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน (Assessment of work or classroom activities)		
1.การส่งแบบฝึกหัด	5 คะแนน	5%
2.ใบงานกิจกรรมในคาบเรียน		
การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย (Assessment of the assigned tasks)		
1.การวัดรายจุดประสงค์ ครั้งที่ 2 (ใบงานทัศนศึกษา)	20 คะแนน	20%
อื่นๆ (Others)		
1.จิตพิสัย	10 คะแนน	5%

14. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

14.1 หนังสือบังคับ (Required Text)

14.1.1. ตำรา ส31102 ประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

14.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม (Supplementary Texts)

14.2.1 ประวัติศาสตร์ไทย / วิลาสวงศ์ พงศะบุตร

14.2.2 ปัญหาในประวัติศาสตร์ไทย / คณะกรรมการชำระประวัติศาสตร์ไทย สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

14.2.3 ขุนนางกรมท่าขวา : การศึกษาบทบาทและหน้าที่ในสมัยอยุธยา ถึงสมัยรัตนโกสินทร์ พ.ศ. 2153-2435 / จุฬิศพงศ์ จุฬารัตน์ ภาควิชาประวัติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

14.2.4 จิ้มก้องและกำไร : การค้าไทย-จีน 2195-2396/ สารสิน วีระผล

14.2.5 ประวัติศาสตร์ไทยสมัยใหม่ (ตั้งแต่การทำสนธิสัญญาบาวริง ถึง "เหตุการณ์ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2516" / ปิยนาถ บุนนาค

14.2.6 ความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยในทัศนะของ / ดร.นิธิ เอียวศรีวงศ์ ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ วิทยาลัยเกริก

14.2.7 แผนชิงชาติไทย : ว่าด้วยรัฐและการต่อต้านรัฐสมัยจอมพล ป.พิบูลสงคราม ครั้งที่สอง (พ.ศ.2491-2500) / สุธาชัย ยิ้มประเสริฐ

14.3 บทความวิจัย/บทความวิชาการ Research Articles / Academic Articles (If any)

14.3.1 ปิยาจารย์ : ครบ 60 ปี ศาสตราจารย์ ดร.ปิยนาถ บุนนาค / สำนักพิมพ์ วัชรินทร์ พี.พี.

14.3.2 คลองในกรุงเทพฯ : ความเป็นมา การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อกรุงเทพฯ ในรอบ 200 ปี (พ.ศ. 2325-2525) / โดย ปิยนาถ บุนนาค

14.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (Electronic Media or Websites)

ตัวอย่างแบบฝึกหัด
วิชาประวัติศาสตร์และเหตุการณ์ปัจจุบัน 2

1. นักวิชาการ ได้ใช้หลักฐานด้านใดยืนยันความเชื่อเรื่องคนไทยมีถิ่นฐานดั้งเดิมบริเวณที่เป็นประเทศไทยใน
ปัจจุบัน
1. ระบบภาษาและตัวอักษร 2. เอกสารของจีน
3. โครงกระดูกโบราณ 4. หลักฐานทางพันธุศาสตร์
2. ในสมัยสุโขทัย เมืองที่มีความสำคัญทางการเมืองและเศรษฐกิจ รองจากกรุงสุโขทัย คือเมืองใด
1. เมืองศรีสัชนาลัย 2. เมืองสองแคว
3. เมืองชากังราว 4. เมืองสระหลวง
3. ข้อใดเป็นจุดอ่อนที่สำคัญของอาณาจักรสุโขทัย
1. ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ราบที่ไม่อุดมสมบูรณ์ 2. เป็นเส้นทางคมนาคมจากหลายทิศทาง
3. ขาดแนวปราการธรรมชาติ 4. ถูกรายล้อมด้วยอาณาจักรที่เข้มแข็งกว่า
4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา
1. กรุงศรีอยุธยาตั้งอยู่บริเวณที่ราบต่ำของคาบสมุทรอินโดจีน
2. ในรัชสมัยสมเด็จพระนเรศวรมหาราช อยู่ในช่วงกรุงศรีอยุธยาตอนต้น
3. เป็นครั้งแรกที่สถาปนาความสัมพันธ์ทางการค้าและการฑูตกับจีน
4. ราชวงศ์ปราสาททองถือว่าเป็นยุคทองการเมืองการปกครอง
5. ความสำคัญของพระราชกำหนดศักดินา คืออะไร
1. แบ่งแยกระหว่างกิจการทหารกับกิจการพลเรือน
2 กำหนดขอบเขตการให้การคุมครองทางกฎหมาย
3. แบ่งแยกฐานะและความรับผิดชอบของคนในสังคม
4. กำหนดสิทธิและหน้าที่ของพลเมือง
6. สถาปัตยกรรมของกรุงศรีอยุธยาที่ได้รับอิทธิพลจากศิลปะพม่า คือสิ่งใด
1. เจดีย์วัดไชยมงคล 2. เจดีย์ภูเขาทอง
3 ปราสาทนครหลวง 4. พระพุทธมหามุนีย์
7. หน่วยงานที่ทำหน้าที่คล้าย บริษัทการค้าของพระมหากษัตริย์ คือหน่วยงานใด
1. กรมคลัง 2. กรมท่า
3. พระคลังมหาสมบัติ 4. พระคลังสินค้า
8. สิ่งใดไม่ได้เกิดขึ้นในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น
1. ธรรมยุตินิกาย 2. อันนัม-สยามยุทธ์
3. ระบบเจ้าภาษีนายอากร 4. พระราชนิพนธ์พระราชประเพณี 12 เดือน
9. เหตุการณ์ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคมของไทยมากที่สุด คือเหตุการณ์ใด
1. การปฏิรูปการปกครองในสมัยพระบรมไตรโลกนาถ 2. การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2
3. การทำสนธิสัญญาเบาว์ริ่ง 4. การเลิกระบบไพร่และทาส
10. เหตุการณ์ 14 ตุลาคม 2516 และเหตุการณ์ 6 ตุลาคม 2519 มีความเหมือนกันในประเด็นใด
1. การต่อต้านการปกครองประเทศของคณะทหาร 2. การสนับสนุนของประชาชนทั่วไป
3. แกนนำในการเคลื่อนไหว 4. เป็นผลพวงมาจากภาวะสงครามเย็น

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ที่	วิชา	ม.4		ม.5	
		ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
1	ทัศนศิลป์ จำนวน 1 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ห้องเรียน ตึก 55 ปี ชั้น 2	สายวิทย์-คณิต 18 ห้อง	สายภาษาทั้งหมดและวิทย์-คณิต 5 ห้อง		
2	ดนตรีไทย จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ห้องเรียน ตึก 55 ปี ชั้น 2	สายภาษาทั้งหมดและวิทย์-คณิต 5 ห้อง	สายวิทย์-คณิต18 ห้อง		
3	ดนตรีสากล จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ห้องเรียน ตึก 50 ปี ชั้น 4	สายภาษาทั้งหมดและวิทย์-คณิต 5 ห้อง	สายวิทย์-คณิต18 ห้อง		
4	นาฏศิลป์ไทย จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ห้องเรียน ตึก 50 ปี ชั้น 3			สายภาษาทั้งหมดและสายวิทย์-คณิต 6 ห้อง	สายวิทย์-คณิต 17 ห้อง
5	นาฏศิลป์สากล จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ห้องเรียน ตึก 50 ปี ชั้น 3			สายวิทย์-คณิต 17 ห้อง	สายภาษาทั้งหมดและสายวิทย์-คณิต 6 ห้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

1. วิชาทัศนศิลป์

- ทัศนศิลป์
- ทัศนธาตุ
- แสงและเงา
- องค์ประกอบศิลป์
- ศิลปะวิจารณ์
- การบูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- ศิลปะไทย
- ประวัติศาสตร์ศิลปะสากล
- ภูมิปัญญาไทย

2. วิชาดนตรีไทย

- ทฤษฎีดนตรีไทย
- ปฏิบัติเครื่องตี ได้แก่ ระนาดเอก ระนาดทุ้ม ฆ้องวงใหญ่ และฆ้องวงเล็ก
- ปฏิบัติเพลงสองชั้น จำนวน 2 เพลง
- ทางฆ้องวงใหญ่และทางระนาดเอก
- ปฏิบัติรวมวง

นักเรียนสามารถฝึกซ้อมเครื่องคนตรีไทยได้ทุกชนิด ในช่วงเช้า กลางวัน และหลังเลิกเรียนได้จนถึงเวลา 20.30 น. การประกวดเครื่องเดี่ยวดนตรีไทยทุกชนิด เริ่มซ้อมตั้งแต่ 16.30 - 20.30 น. วันจันทร์ - วันพฤหัสบดี

3. วิชาดนตรีสากล

- ประเภทของเครื่องดนตรีสากล Music instrument
- ประเภทของวงดนตรีสากล
- บูรณาการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- การรวมวงเพื่อแสดงในวิชาดนตรีสากล

4. วิชานาฏศิลป์ไทย

- ประวัตินาฏศิลป์ไทย
- นาฏยศัพท์
- รำวงมาตรฐาน
- การละครไทย
- นาฏศิลป์ไทย 4 ภาค
- เรียนปฏิบัติรำไทย

5. วิชานาฏศิลป์สากล

- นาฏศิลป์ นานาชาติ
- นาฏศิลป์อาเซียน พื้นฐานการเต้น
- การละครสากล

กลุ่มสาระการงานอาชีพ
(Occupations)

คุณครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

นายพัฒนา สุทธิรอด
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

นางชัชนี หวังทางมี
รองหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

นางสาวสุดารัตน์ วิริยาธิปัตย์

นางพิรัลรัตน์ ร่วมวงษ์วณิช

นางสาวอารมณ์ จุลมลฑล

นายวิชัย พริ้งมาดี

นางศศิวิมล มีฤทธิ์

นางสาวอังคณา ปรีชาเมตตา

นางสาวพัชรินทร์ กลั่นประสม

นายศวิษฐ์ วีระยุทธวัฒนะ

นางสาวรพีพร ภู่ภูษิต

ว่าที่ร้อยตรีปฏิพัทธ์ ประสงค์ดี

นางสาวกิติยา อินทร์ขำวงค์

นางสาวสายสุนีย์ วงศ์สวัสดิ์

นายนรากรณ์ จินพุทธ

นางสาวยุพิน ผลเจิรญ

นายสฤษฎิ์ สุขาภิรมย์

นางสาวชุตินันท์ พ่วงขาว

กลุ่มสาระการงานอาชีพ
(Occupations)

คุณครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

นายกิตติพศ ไชยคำภา

นางสาววรรณภา โต๊ะมีเลาะ

นายกฤตภาส เชี่ยวชาญกุล

นางศศิธร ศรีทองเพิง

ว่าที่ร้อยตรีนิพรร สาลี

กลุ่มสาระการงานอาชีพ
(Occupations)

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้น	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
	รหัสวิชา/รายวิชา	นก.	รหัสวิชา/รายวิชา	นก.
ม.4	**เพิ่มเติม**	**1.0**	**เพิ่มเติม**	
	ง 30267 สารนิเทศเพื่อการค้นคว้า (ภาษา)	1.0	ง 30267 สารนิเทศเพื่อการค้นคว้า (ภาษา)	1.0
	ง 30261 การบัญชี 1 (ภาษา-คณิต)	1.0	ง 30262 การบัญชี 2 (ภาษา-คณิต)	1.0
	ง 30265 พรรณพืชกับคุณภาพชีวิต (ภาษา)		ง 30265 พรรณพืชกับคุณภาพชีวิต (ภาษา)	1.0
เลือกเสรี	ง 30291 อาหารไทยเบื้องต้น 1	1.0	ง 30292 อาหารไทยเบื้องต้น 2	1.0
	ง 30293 เบเกอรี่เบื้องต้น 2	1.0	ง 30294 เบเกอรี่เบื้องต้น 2	1.0
	ง 30295 ธุรกิจ 1	1.0	ง 30296 ธุรกิจ 2	1.0
ม.5	**พื้นฐาน**		**พื้นฐาน**	
	ง 32101 พื้นฐานการดำรงชีวิต	1.0	ง 32101 พื้นฐานการดำรงชีวิต	1.0
เพิ่มเติม	ง 30221 การเขียนโปรแกรม 1 (วิทย์-คณิต-คอม)	1.0	ง 30222 การเขียนโปรแกรม 2 (วิทย์-คณิต-คอม)	1.0
	ง 30274 วิทยาการเกษตร 1 (วิทย์-คณิต-บริหารฯ)	1.0	ง 30275 วิทยาการเกษตร 2(วิทย์-คณิต-บริหารฯ)	1.0
	ง 30272 การจัดการคุณภาพชีวิต 1 (วิทย์-คณิต-คุณภาพฯ)	1.0	ง 30273 การจัดการคุณภาพชีวิต 2 (วิทย์-คณิต-คุณภาพฯ)	1.0
	ง 30281 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 1 (ภาษา-คณิต)	1.0	ง 30282 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2 (ภาษา-คณิต)	1.0
ม.6	**เพิ่มเติม**		**เพิ่มเติม**	
	ง 30288 การทำรายงานการศึกษาค้นคว้า (ภาษา)	1.0	ง 30289 การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า (ภาษา)	1.0

การเตรียมความพร้อมกับการเรียนวิชาต่างๆ

พื้นฐานการดำรงชีวิต

- ครอบครัวและกฎหมายเกี่ยวกับครอบครัว
- งานบ้านและโภชนาการ
- งานธุรกิจและการเงินส่วนบุคคล
- งานเกษตรและงานประดิษฐ์
- งานช่างเบื้องต้น

การเขียนโปรแกรม

ศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เครื่องมือการออกแบบโปรแกรม ประเภทของข้อมูลและตัวดำเนินการ โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบเงื่อนไข การวนรอบการทำงาน รูปแบบตัวแปรและฟังก์ชันประเภทต่าง ๆ

วิทยาการเกษตร

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเกษตร การจำแนกพืช การขยายพันธุ์พืช ปัจจัยการเจริญเติบโตของพืช การวางแผนก่อนการปลูกพืช การปลูกและการดูแลพืช การเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายผลผลิต
- เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการเกษตร การควบคุมศัตรู พืชโดยชีววิธี การปลูกพืช โดยไม่ใช้ดิน การแปรรูปผลผลิต

การจัดการคุณภาพชีวิต

- ความสำคัญของสุขภาพกับคุณภาพชีวิต
- การจัดการคุณภาพชีวิต พฤติกรรมสุขภาพ
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ
- การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
- โครงสร้างร่างกายมนุษย์
- ปัญหาสุขภาพและการดูแลสุขภาพวัยรุ่น
- การใช้ยาอย่างปลอดภัย เพศศึกษาในวัยรุ่น

การจัดการคุณภาพชีวิต

- ความสำคัญของสุขภาพกับคุณภาพชีวิต
- การจัดการคุณภาพชีวิต พฤติกรรมสุขภาพ
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ
- การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
- โครงสร้างร่างกายมนุษย์
- ปัญหาสุขภาพและการดูแลสุขภาพวัยรุ่น
- การใช้ยาอย่างปลอดภัย เพศศึกษาในวัยรุ่น

ธุรกิจ

- แนวโน้มทางธุรกิจที่น่าสนใจ
- การตลาดเบื้องต้น
- การออกแบบผลิตภัณฑ์
- การเป็นผู้ประกอบการเพื่อสังคม

การเตรียมความพร้อมกับการเรียนวิชาต่างๆ

พื้นฐานการดำรงชีวิต

- ครอบครัวและกฎหมายเกี่ยวกับครอบครัว
- งานบ้านและโภชนาการ
- งานธุรกิจและการเงินส่วนบุคคล
- งานเกษตรและงานประดิษฐ์
- งานช่างเบื้องต้น

การเขียนโปรแกรม

ศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เครื่องมือการออกแบบโปรแกรม ประเภทของข้อมูลและตัวดำเนินการ โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบเงื่อนไข การวนรอบการทำงาน รูปแบบตัวแปรและฟังก์ชันประเภทต่าง ๆ

วิทยาการเกษตร

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเกษตร การจำแนกพืช การขยายพันธุ์พืช ปัจจัยการเจริญเติบโตของพืช การวางแผนก่อนการปลูกพืช การปลูกและการดูแลพืช การเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายผลผลิต
- เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการเกษตร การควบคุมศัตรู พืชโดยชีววิธี การปลูกพืช โดยไม่ใช้ดิน การแปรรูปผลผลิต

การจัดการคุณภาพชีวิต

- ความสำคัญของสุขภาพกับคุณภาพชีวิต
- การจัดการคุณภาพชีวิต พฤติกรรมสุขภาพ
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ
- การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
- โครงสร้างร่างกายมนุษย์
- ปัญหาสุขภาพและการดูแลสุขภาพวัยรุ่น
- การใช้ยาอย่างปลอดภัย เพศศึกษาในวัยรุ่น

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

- การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในทางธุรกิจ โดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ เช่น Microsoft Word ใช้ในการติดต่อสื่อสารโดยใช้เครื่องมือ Mail Merge ในการทำจดหมายเวียน
- Microsoft Excel ใช้ในการบันทึกบัญชี
- Adobe Photoshop ในการตกแต่งรูปภาพ แบนเนอร์
- Adobe Dreamweaver ในการทำเว็บไซต์ เพื่อประกอบธุรกิจ
- การสร้างธุรกิจผ่านเครือข่ายออนไลน์ (social media) การเรียนรู้ งานโฆษณาเบื้องต้นเพื่อประกอบธุรกิจ

การทำรายงานการศึกษาค้นคว้า

ความรู้เกี่ยวกับการทำรายงานการศึกษาค้นคว้า การรวบรวมและการเขียนอ้างอิงแหล่งสารนิเทศ การเรียบเรียงและเขียนรายงาน การพิมพ์รายงานทางวิชาการ

การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า

ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า บุคลิกภาพการนำเสนอ และสื่อประกอบการนำเสนอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่ 2

แนวทางการเรียนในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาในระยะเวลา 3 ปี

แนวทางการเรียนภาษาต่างประเทศที่ 2 มุ่งเน้นการเรียนภาษาและวัฒนธรรมของภาษา ตลอดจนภูมิปัญญา ท้องถิ่นของเจ้าของภาษา รวมทั้งการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อติดต่อสื่อสารกันอย่างเข้าใจทั้งภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาจึงวางแนวทางการเรียนภาษาต่างประเทศที่ ให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรียน ภาษาฝรั่งเศส ภาษาเยอรมัน ภาษาสเปน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาจีน และภาษาเกาหลี ตามความถนัด ความสนใจ และศักยภาพของตน เพราะภาษาเป็นเครื่องมือของการแสวงหาความรู้ที่หลากหลาย รวมถึงวิทยาการของศาสตร์ ทุกสาขา อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโลกทัศน์กว้างไกล มีความรอบรู้ทั้งโลกตะวันออก และตะวันตก โดยผ่านการเรียนรู้ภาษา ความคิด รวมถึงวัฒนธรรมของโลกทั้งสองฝั่ง และเป็นการสร้างบรรยากาศ ทางวิชาการที่หลากหลาย

สิ่งที่ผู้เรียนควรปฏิบัติตามเพื่อวางแนวทางการเรียนภาษาต่างประเทศที่ 2 ในช่วงเวลา 3 ปี ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6

▷ **ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 :** ระยะเริ่มต้นพื้นฐาน

1. ผู้เรียนควรสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาต่างประเทศที่ 2 โดยศึกษาประโยชน์ของการเรียน และตั้งเป้าหมายในการเรียน เพื่อนำไปใช้ในการสื่อสาร
2. ผู้เรียนควรมีความมุ่งมั่นในการฝึกฝนทักษะทั้ง 4 คือการฟัง พูด อ่าน เขียน เบื้องต้น โดยเน้นการฟัง และพูด เนื่องจากการเรียนรู้ภาษาต้องมีการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง และการฝึกฝนเบื้องต้นที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

▷ **ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 :** ระยะก้าวหน้า

1. ผู้เรียนควรหมั่นทบทวนคำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ ความรู้ด้านวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ผู้เรียนควรรู้จักค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งหนังสือเสริมความรู้นอกเหนือแบบเรียน และแหล่งความรู้จากเว็บไซต์ อีกทั้งสามารถเป็นผู้นำการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลายได้

▷ **ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 :** ระยะต่อยอด

1. ผู้เรียนควรมีทักษะภาษาที่มีความชำนาญและพร้อมใช้ความรู้ภาษาต่างประเทศที่ 2 เพื่อเข้าสู่กระบวนการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
2. ผู้เรียนควรวางแผนต่อยอดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่ 2 ให้เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะภาษาต่างประเทศที่ 2 ตามมาตรฐานสากล ซึ่งจะเป็นโอกาสที่ดีในการศึกษาระดับสูงขึ้นและการประกอบอาชีพในอนาคต

กิจกรรมส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิชาการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ด้านวิชาการในระดับมาตรฐานสากล
2. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในด้านวิชาการเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม/การแข่งขันภายนอกโรงเรียน
4. เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับประเทศและระหว่างประเทศ
5. เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนเพื่อสอบชิงทุนการศึกษา

กิจกรรมส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิชาการที่โดดเด่น

1. การแข่งขันภาษาเยอรมันโอลิมปิกวิชาการ ระดับประเทศ และระหว่างประเทศ

2. การแข่งขันทักษะภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน ญี่ปุ่น จีน เกาหลี ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน

3. การแข่งขันเพชรยอดมงกุฎภาษาญี่ปุ่น ภาษาจีน

4. การสอบวัดระดับความรู้และทักษะภาษาทั้ง 6 ภาษา

- ภาษาฝรั่งเศส (DELF) ระดับ A1, A2 และ B1
- ภาษาเยอรมัน (Fit in Deutsch) ระดับ A1, A2 และ B1
- ภาษาสเปน (DELE) ระดับ A1, A2 และ B1
- ภาษาจีน (HSK) ระดับ 1-5
- ภาษาญี่ปุ่น (JLPT) ระดับ N3-N5
- ภาษาเกาหลี (TOPIK) ระดับ 1-6

5. การแข่งขันทักษะภาษาต่างๆ จัดโดย สถาบัน สมาคม และหน่วยงานภายนอก

กิจกรรมส่งเสริมทักษะทางภาษาและวัฒนธรรม

1. โครงการแลกเปลี่ยนภาษาและวัฒนธรรม

ภาษาเยอรมัน

ภาษาญี่ปุ่น

ภาษาจีน

ภาษาเกาหลี

ภาษาฝรั่งเศส

2. ค่ายภาษาและวัฒนธรรม

ภาษาฝรั่งเศส

ภาษาเยอรมัน

ภาษาสเปน

3. กิจกรรมอื่นๆ

- การขับร้องเพลงประสานเสียงภาษาฝรั่งเศส

- การเรียนรู้การทำอาหาร

- ชมรมสีสรรพ์ภาษาต่างประเทศที่ 2

องค์กรที่สนับสนุนการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศที่ 2

องค์กรภายในประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สมาคมครูภาษาฝรั่งเศสแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สมาคมครูภาษาเยอรมันในประเทศไทย

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนภาษาฝรั่งเศส ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนภาษาเยอรมัน ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนภาษาสเปน

โรงเรียนศรีอยุธยาในพระอุปถัมภ์ฯ
ศูนย์พัฒนาคุณภาพภาษาญี่ปุ่น
ศูนย์พัฒนาคุณภาพวิชาภาษาจีน

โรงเรียนวัดไตรมิตรวราราม
ศูนย์พัฒนาคุณภาพวิชาภาษาจีน

องค์กรที่สนับสนุนการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศที่ 2

องค์กรต่างประเทศ

สมาคมฝรั่งเศส กรุงเทพฯ

สถาบันเกอเธ่

สมาคมครูภาษาเยอรมันนานาชาติ

เจแปนฟาวเดชั่น

สถาบันขงจื๊อ
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานทูตสเปน
ประจำประเทศไทย

ศูนย์การศึกษาเกาหลีประจำประเทศไทย
สถานเอกอัครราชทูตเกาหลีประจำประเทศไทย

สแกน QR Code ด้านล่าง
เพื่อดูข้อมูลสารสนเทศของกลุ่มสาระฯ และผลงานนักเรียน

การจัดการเรียนการสอน วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา w31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา w31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2

1. <u>หน่วยการเรียนรู้</u> ประกอบด้วย 7 หน่วย

ภาคเรียนที่ 1

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการสร้างเสริมอวัยวะในร่างกาย ประกอบด้วย ระบบผิวหนัง ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบสืบพันธุ์

2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อิทธิพลต่างๆที่ส่งผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต ประกอบด้วย พฤติกรรมสังคมทางเพศ พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศแนวทางการแก้ปัญหาเรื่องเพศสัมพันธ์และการตั้งครรภ์ของวัยรุ่น

3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โรคจากการประกอบอาชีพ ประกอบด้วยโรคที่เกิดจากการทำงาน ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน

ภาคเรียนที่ 2

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ผู้บริโภคและสิทธิผู้บริโภค ประกอบด้วยความสำคัญของสิทธิ ผู้บริโภค การคุ้มครองผู้บริโภค 5 ประการ วิธีการรักษาสิทธิผู้บริโภค การบริโภคอาหารที่ปลอดภัย

2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ยากับชีวิต ประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของยา หลักการซื้อยา หลักการใช้ยาที่ถูกต้อง การอ่านฉลากยา การจัดแบ่งประเภทของยา การเสื่อมและหมดอายุของยา อันตรายจากการใช้ยา

3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ยาเสพติดให้โทษ ประกอบด้วย ความหมายและประเภทของยาเสพติดให้โทษสาเหตุและลักษณะอาการของผู้ติดยาเสพติด แนวทางแก้ไขปัญหายาเสพติด บุหรี่

2. <u>เกณฑ์การวัดและประเมินผล</u>

ภาคเรียนที่ 1

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1) คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM) คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2) คะแนนเต็ม 30 คะแนน

2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final) คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

ภาคเรียนที่ 2

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)
คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)
คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)
คะแนนเต็ม 30 คะแนน

2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)
คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน
คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา พ30211 พลศึกษา 1
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา พ30212 พลศึกษา 2
(บาสเกตบอล และแอโรบิก)

กีฬาแอโรบิก ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ประกอบด้วย

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจับจังหวะของเพลง
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเต้นแอโรบิกเบื้องต้น
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเต้นแอโรบิกที่มีแรงกระแทกต่ำ
4. หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเต้นแอโรบิกที่มีแรงกระแทกสูง
5. หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การเต้นแอโรบิกที่มีแรงกระแทกหลากหลาย

กีฬาบาสเกตบอล ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ประกอบด้วย

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเคลื่อนที่ในสนาม
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทักษะการรับส่งลูก
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทักษะการเลี้ยงลูก
4. หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทักษะการยิงประตู
5. หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เกมรับ-เกมรุกและการเล่นเป็นทีม

2. <u>เกณฑ์การวัดและประเมินผล</u>

ภาคเรียนที่ 1

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)

คะแนนเต็ม 30 คะแนน

2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

ภาคเรียนที่ 2

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)

คะแนนเต็ม 30 คะแนน

2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

การจัดการเรียนการสอน วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา w32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา w32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4

1. หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 7 หน่วย

ภาคเรียนที่ 1

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ร่างกายของเรา ประกอบด้วย วิธีการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต

2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การวางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัว ประกอบด้วย วิธีการวางแผนดูแลรักษาสุขภาพของบุคคลวัยต่างๆ ในครอบครัว

3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุข ประกอบด้วย โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคมะเร็ง

4. หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ความปลอดภัยในชีวิตจากภัยพิภัย ประกอบด้วย สาเหตุการเกิด แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากเพลิงไหม้อาคาร แผ่นดินไหว อุทกภัยและ สึนามิ

ภาคเรียนที่ 2

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและการเคลื่อนย้าย ประกอบด้วย การห้ามเลือด การเข้าเฝือกชั่วคราว การพันผ้ายืด การช่วยฟื้นคืนชีพ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 พิชิตอารมณ์และความเครียด ประกอบด้วย องค์ประกอบและประเภทของอารมณ์ พฤติกรรมอารมณ์ การควบคุมอารมณ์ สาเหตุของความเครียด ผลกระทบและการจัดการความเครียด

3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 สุขภาพจิตกับการปรับตัว ประกอบด้วย องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพจิต การปรับตัว อาการผิดปกติทางจิต การแก้ไขสภาพจิตและอารมณ์ที่ผิดปกติ วิธีปรับปรุงส่งเสริมสุขภาพจิต

2. <u>เกณฑ์การวัดและประเมินผล</u>

ภาคเรียนที่ 1

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)

คะแนนเต็ม 30 คะแนน

2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

ภาคเรียนที่ 2

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)

คะแนนเต็ม 30 คะแนน

2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา พ30213 พลศึกษา 3
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา พ30214 พลศึกษา 4
(วอลเลย์บอลและเทนนิส)

กีฬาเทนนิส ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ประกอบด้วย

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การตีลูกเทนนิส โฟร์แฮนด์ และ แบ็กแฮนด์
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเสิร์ฟลูกเทนนิส
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กติกา และ การแข่งขัน

กีฬาวอลเลย์บอล ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ประกอบด้วย

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเล่นลูกสองมือล่าง การเล่นลูกสองมือบน
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเสิร์ฟลูกมือล่าง
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กติกา และการแข่งขัน

2. <u>เกณฑ์การวัดและประเมินผล</u>

ภาคเรียนที่ 1

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)	คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน	คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา พ30213 พลศึกษา 3
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา พ30214 พลศึกษา 4
(วอลเลย์บอลและเทนนิส)

2. <u>เกณฑ์การวัดและประเมินผล</u>

ภาคเรียนที่ 2

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)	คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน	คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา w33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา w33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6

<u>หน่วยการเรียนรู้</u> ประกอบด้วย 6 หน่วย

ภาคเรียนที่ 1

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ร่างกายของเรา ประกอบด้วย สมองและไขสันหลัง ต่อมไร้ท่อ ซึ่งมีหน้าที่กลไกการทำงาน อันตรายและความผิดปกติที่เกิดขึ้น การดูแลและเสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงาน

2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การจราจรที่ปลอดภัย ประกอบด้วย การจราจรทางบก การเดินเท้า การจราจรและการท่องเที่ยวทางน้ำ

3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โรคที่เป็นปัญหาการสาธารณสุขไทย ประกอบด้วย ไข้หวัดตามฤดูกาล และโรคพันธุกรรม

ภาคเรียนที่ 2

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เคหะพยาบาลและการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุภายในบ้าน ประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของเคหะพยาบาล หลักทั่วไปในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุภายในบ้าน

2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ครอบครัวศึกษา ประกอบด้วย กระบวนการสร้างครอบครัว การสมรส การวางแผนครอบครัว

3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 บุหรี่และสุรา ประกอบด้วยปัญหาสาเหตุของการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา

การจัดการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา w33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา w33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6

2. <u>เกณฑ์การวัดและประเมินผล</u>

ภาคเรียนที่ 1

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)	คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน	คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

ภาคเรียนที่ 2

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)	คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน	คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา พ30215 พลศึกษา 5
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา พ30216 พลศึกษา 6
(ลีลาศและแบดมินตัน)

กีฬาลีลาศ ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ประกอบด้วย

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเต้นรำในจังหวะบีกิน
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเต้นรำในจังหวะชะชะช่า
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเต้นรำในจังหวะวอลซ์

กีฬาแบดมินตัน ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ประกอบด้วย

1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การตีโต้โฟร์แฮนด์ และ ลูกแบ็กแฮนด์
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเสิร์ฟลูกแบดมินตัน สั้นและยาว
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การตักลูกแบดมินตัน และ รับลูกแบดมินตันในอากาศ
4. หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การแข่งขันแบดมินตัน ประเภท เดียวและคู่

2. <u>เกณฑ์การวัดและประเมินผล</u>

ภาคเรียนที่ 1

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)	คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน	คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ภาคเรียนที่ 1 รายวิชา พ30215 พลศึกษา 5
ภาคเรียนที่ 2 รายวิชา พ30216 พลศึกษา 6
(ลีลาศและแบดมินตัน)

2. <u>เกณฑ์การวัดและประเมินผล</u>

ภาคเรียนที่ 2

2.1 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์ก่อนสอบวัดผลกลางภาค (F1)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.2 คะแนนสอบวัดผลกลางภาค (SUM)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.3 คะแนนเก็บรายจุดประสงค์หลังสอบวัดผลกลางภาค (F2)	คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2.4 คะแนนสอบวัดผลปลายภาคเรียน (Final)	คะแนนเต็ม 20 คะแนน
2.5 คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน	คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. รักชาติ	2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างเพียงพอ	6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้จักปรับตัว	10. เป็นผู้นำ

การเตรียมตัวเพื่อสมัครเรียนวิชาทหาร

การสมัครเรียนเป็นนักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564

คุณสมบัติ

1. เป็นชายหรือหญิง มีสัญชาติไทย
2. อายุไม่เกิน 22 ปีบริบูรณ์
3. กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า มีผลการเรียน ตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป
4. ต้องผ่านการทดสอบสมรรถภาพร่างกายทั้ง 3 อย่าง ดังนี้

ชาย ดันพื้น (22 ครั้ง 2 นาที) ลุกนั่ง (34 ครั้ง 2 นาที) วิ่ง ระยะ 800 ม. (3.15 นาที)

หญิง ดันพื้น (15 ครั้ง 2 นาที) ลุกนั่ง (25 ครั้ง 2 นาที) วิ่ง ระยะ 800 ม. (4 นาที)

การรับสมัครเรียนวิชาทหาร

ว/เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
มิถุนายน 2564	นักเรียนต้องไปกรอกข้อมูลส่วนตัวที่โรงพลศึกษาให้เรียบร้อย	- ครูบรรจบ ชำนาญภักดี
	1. ให้นักเรียนที่สมัครเรียนวิชาทหารตรวจสอบรายชื่อที่บอร์ดหน้าโรงพลศึกษาพร้อมแจ้งรายชื่อที่มีปัญหาที่ครูบรรจบ ชำนาญภักดี ที่โรงพลศึกษา หรือ Page Facebook : นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา 2. ผู้ที่จะสมัครเรียนวิชาทหารต้องได้รับการฝึกสมรรถภาพร่างกายในเวลา 16.00 น. เป็นเวลา 10 วัน ที่สนามฟุตบอลโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา วันที่จะแจ้งให้ทราบอีกครั้ง	- ครูบรรจบ ชำนาญภักดี ครูกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
มิถุนายน 2564	ยื่นเอกสารหลักฐานการสมัคร ที่โรงพลศึกษา วันที่จะแจ้งให้ทราบอีกครั้ง	ครูกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
มิถุนายน 2564	การไปสมัครและทดสอบสมรรถภาพทางกาย ศูนย์การกำลังสำรอง ถนนวิภาวดี วันที่จะแจ้งให้ทราบอีกครั้ง	ครูกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

หมายเหตุ กำหนดการในการรับสมัครจะแจ้งให้ทราบในภายหลัง ติดตามข้อมูลข่าวสาร ได้ที่ **Page Facebook : นักศึกษาวิชาทหาร ชั้นปีที่ 1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา** สำหรับนักเรียนที่โอนย้ายสถานศึกษา เรียนปี 1 มาแล้วต้องนำใบรับรองการฝึกไปแจ้ง กับครูบรรจบ ชำนาญภักดี ที่โรงพลศึกษา เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อรอรับสิทธิ์

หลักฐานการสมัครเข้าเป็น นศท.ชั้นปีที่ 1

1. ใบสมัครเข้ารับการฝึกวิชาทหาร รด.1 (ทบ.349 - 001) ติดรูปถ่ายสี (ชุดนักเรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ติดพระเกี้ยว) ขนาด 3x4 ซม. ใบสมัครรับจากกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
2. สำเนาหลักฐานการศึกษา ปพ.1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แสดงผลการเรียน 6 ภาคเรียน จำนวน 1 ฉบับ โรงเรียนเป็นผู้รับรองว่าเป็นเอกสารที่ถูกต้อง
3. ใบรับรองแพทย์การตรวจร่างกาย ออกโดยแพทย์ปริญญาผู้จดทะเบียนประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันชั้น 1 สาขาเวชกรรม ออกโดยโรงพยาบาลของรัฐ (รับเอกสารจากจากโรงเรียน)
4. สำเนาทะเบียนบ้านปัจจุบันของผู้สมัคร บิดา มารดา คนละ 1 ฉบับ (รวม 3 ฉบับ ผู้ปกครองลงนามรับรองสำเนา)
5. **หากมีการเปลี่ยนชื่อสกุลของนักเรียน บิดา มารดา** สำเนาหลักฐานการเปลี่ยนชื่อนักเรียน บิดา มารดา จำนวน 1 ฉบับ **(ถ้ามี)**

หมายเหตุ เอกสารบางรายการอาจมีการเปลี่ยนแปลง ติดตามข้อมูลข่าวสาร ได้ทาง Page Facebook : นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

คะแนนการทดสอบสมรรถภาพ

ท่าดันพื้น (2 นาที)

ครั้ง	คะแนน	ครั้ง	คะแนน	ครั้ง	คะแนน	ครั้ง	คะแนน
22	100	16	70	10	40	4	10
21	95	15	65	9	35	3	5
20	90	14	60	8	30	2	0
19	85	13	55	7	25	1	0
18	80	12	50	6	20		
17	75	11	45	5	15		

ท่าลุกนั่ง (2 นาที)

ครั้ง	คะแนน	ครั้ง	คะแนน	ครั้ง	คะแนน	ครั้ง	คะแนน
34	100	25	73	16	46	7	19
33	97	24	70	15	43	6	16
32	94	23	67	14	40	5	13
31	91	22	64	13	37	4	10
30	88	21	61	12	34	3	7
29	85	20	58	11	31	2	4
28	82	19	55	10	28	1	1
27	79	18	52	9	25		
26	76	17	49	8	22		

วิ่งระยะทาง 800 เมตร

ครั้ง นาที/วินาที	คะแนน	ครั้ง นาที/วินาที	คะแนน	ครั้ง นาที/วินาที	คะแนน	ครั้ง นาที/วินาที	คะแนน
3.15	100	3.24	73	3.33	46	3.42	19
3.16	97	3.25	70	3.34	43	3.43	16
3.17	94	3.26	67	3.35	40	3.44	13
3.18	91	3.27	64	3.36	37	3.45	10
3.19	88	3.28	61	3.37	34	3.46	7
3.20	85	3.29	58	3.38	31	3.47	4
3.21	82	3.30	55	3.39	28	3.48	1
3.22	79	3.31	52	3.40	25	3.49	0
3.23	76	3.32	49	3.41	22		

งานแนะแนว

ที่ตั้ง ห้อง 135 ตึก 2

ครูผู้สอน

ครูสุนันท์	ปรารมย์
ครูนงลักษณ์	นิยมแก้ว
ครูหทัย	หงส์ตริกาล
ครูจุรีรัตน์	ทัดแก้ว
ครูพิชญาพร	สมจันทร์
ครูจุฑาทิพย์	เชื้อกูลชาติ

จะได้อะไรจากงานแนะแนว

งานแนะแนวจะมีข้อมูล ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน เช่น ข่าวการศึกษา การสอบต่างๆ โครงการกิจกรรมพิเศษ วิทยากรพิเศษ ค่ายต่างๆ โครงการฝึกอบรม เป็นต้น มีการให้คำปรึกษา ในด้านต่างๆ ทั้งด้านการเรียน อาชีพ ส่วนตัวและสังคม การให้ทำแบบทดสอบ แบบสำรวจต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักตนเองมากยิ่งขึ้น ในด้านความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และบุคลิกภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการเรียน และการดำเนินชีวิต เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล มองเห็นคุณค่าในตัวเอง พัฒนาตนเองอย่างมีศักยภาพ

ขอบข่ายงานแนะแนว

งานแนะแนวโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา มีจุดประสงค์และเป้าหมายในการแนะแนว โดยกำหนดขอบข่ายตามหลักการบริหารจัดการแนะแนว ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. การจัดกิจกรรมแนะแนว 1 คาบต่อสัปดาห์
2. งานบริการแนะแนว 5 ด้าน
3. งานประสานงานระบบดูแลช่วยเหลือ

งานแนะแนวมีอะไร

ครูแนะแนว นักเรียนสามารถปรึกษาขอข้อมูลและคำแนะนำได้

หนังสือ
- ข้อมูลสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
- ความรู้เกี่ยวกับอาชีพ แนวคิด การศึกษาต่อ
- แนวข้อสอบ คู่มือการสอบต่างๆ
- หนังสือสำหรับเตรียมสอบต่างๆ เช่น *TOEEL,SAT, EJU* เป็นต้น

เอกสาร
- ตัวอย่างข้อสอบ ทุนต่างๆ
- ข่าวสารการรับสมัครต่างๆ หนังสือและเอกสารส่วนใหญ่สามารถยืม และนำไปถ่ายเอกสาร เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของนักเรียนได้

ข้อมูลข่าวสาร

- ป้ายประกาศหน้าห้องแนะแนว
- แฟ้มเอกสารข้อมูล
- ประกาศของโรงเรียนผ่านเสียงตามสาย ในตอนเช้าก่อนเข้าเรียน
- นักเรียนสามารถติดตามข่าวสารจากงานแนะแนวได้โดย

1. เข้าเว็บไซต์ของโรงเรีย*น* http://www.triamudom.ac.th เพื่อดูสรุปข้อมูลข่าวประกาศของงานแนะแนว
2. Facebook : งานแนะแนวโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

บริการที่สำคัญ 5 บริการ

1. บริการสำรวจนักเรียนเป็นรายบุคคล

เป็นบริการที่จำเป็นพื้นฐานในการที่จะให้ความช่วยเหลือนักเรียนได้ถูกต้อง เพราะจะทำให้ได้ทราบปัญหา หรือข้อบกพร่องในตัวนักเรียน เพื่อดำเนินการแก้ไขได้ถูกต้องและนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาเป็นองค์ประกอบในการจัดบริการอื่นๆ ต่อไป

งานบริการด้านนี้ ได้แก่

- ระเบียนสะสมจากเว็บไซด์แนะแนว https://guidance.triamudom.ac.th/
- บริการข้อมูลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบความถนัด ความสนใจของนักเรียน
- สำรวจพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียน

เมื่อนักเรียนเข้ามาเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แล้ว นักเรียนเข้าไปบันทึกข้อมูลระเบียนสะสม โดยเข้าระบบเชื่อมต่อจาก Facebook ส่วนตัวของนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนต่อไป

2. บริการสนเทศ

เป็นบริการให้ความรู้แก่นักเรียนในหลายรูปแบบ เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ รู้จักตัดสินใจ และวางแผนอนาคตอย่างถูกต้อง เหมาะสม ได้แก่

- การจัดสอนให้ความรู้ต่าง ๆ ในคาบกิจกรรมแนะแนว
- การจัดป้ายประชาสัมพันธ์หน้าห้องแนะแนว
- การจัดทำเอกสารที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียน
- การจัดอภิปราย บรรยาย ให้ความรู้ในด้านการศึกษาอาชีพ และการปรับตัวในสังคม
- รวบรวมข้อมูลเสนอข่าวการศึกษา และข่าวสารน่ารู้ต่างๆ แก่นักเรียนผ่านทางประกาศเสียงตามสายของโรงเรียนในตอนเช้าก่อนเข้าเรียนคาบ 1 และทางเพจ Facebook : งานแนะแนวโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เพื่อเป็นการให้บริการข้อมูลสาธารณะ ที่จะเป็นประโยชน์แก่นักเรียน และผู้ที่สนใจข่าวสารทางการศึกษา

QR code Facebook : งานแนะแนวโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

3. บริการให้คำปรึกษา

การให้คำปรึกษารายบุคคล (Case Study) โดยนักเรียนที่มีเรื่องราวที่ต้องการรับคำคำปรึกษาสามารถมาพบครูแนะแนวได้ด้วยตัวเองซึ่ง ครูแนะแนวสามารถให้คำปรึกษาแก่นักเรียนในหลายด้าน ทั้งด้านการศึกษาต่อ อาชีพ และเรื่องส่วนตัวสังคม รวมถึงนักเรียนที่มีปัญหาด้านพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง และทางฝ่ายกิจการนักเรียนส่งต่อให้งานแนะแนวช่วยเหลือนักเรียนในการให้คำปรึกษา

4. บริการจัดวางตัวบุคคล

พิจารณานักเรียนเพื่อรับทุนการศึกษา และส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณภาพเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตนมีทักษะในการดำเนินชีวิต มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ ศีลธรรม จริยธรรม รู้จักเรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา รู้จักคิด ตัดสินใจแก้ปัญหาในเชิงวิกฤต รวมทั้งดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยโรงเรียนมีการประสานจัดหาทุนการศึกษาให้แก่นักเรียนที่มีความจำเป็น ทั้งจากหน่วยงาน องค์กร เพื่อช่วยเหลือนักเรียน รวมถึงติดตามดูแลนักเรียนด้านอื่นๆ เช่น การเรียนเสริมของโรงเรียน และการร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพด้านต่างๆของนักเรียน

5. บริการติดตามผล

การจัดกิจกรรมแนะแนวโดยมีครูแนะแนวปฏิบัติหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ฝ่ายต่างๆ เพื่อติดตามผลการศึกษาต่อ และให้บริการช่วยเหลือเพิ่มเติม จัดทำข้อมูลสถิติด้านต่างๆ เพื่อให้โรงเรียนและหน่วยงานต่างๆ นำไปใช้ประโยชน์ในการให้คำแนะนำนักเรียน ผู้ปกครอง รวมถึงการพัฒนาการเรียนการสอนในอนาคต

งานห้องสมุด

หอสมุด ม.ล.ปิ่น มาลากุล งานห้องสมุด

1. บุคลากรงานห้องสมุด

งานห้องสมุด โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา มีบุคลากรสำหรับบริหารและจัดการงานห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพ พร้อมให้บริการแก่นักเรียน ครู และบุคลากรของโรงเรียน ดังนี้

1. นางศศิวิมล	มีฤทธิ์	หัวหน้างานห้องสมุด
2. น.ส.พัชรินทร์	กลั่นประสม	ครูบรรณารักษ์
3. น.ส.วรรณภา	โต๊ะมีเลาะ	ครูบรรณารักษ์
4. น.ส.กัญญรัตน์	ทิพแก้ว	เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์
5. น.ส.ปุญญิศา	รัตนาฤทธิ์นนท์	เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์
6. น.ส.ชมพูนุช	ภูฆัง	เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์
7. น.ส.สุชาดา	ขำฉา	เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

2. ประวัติห้องสมุด

ห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ตั้งอยู่ที่ตึก 4 เป็นอาคารเอกเทศ 2 ชั้น มีพื้นที่ขนาด 20 ห้องเรียน เปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ.2507 มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนการสอนของนักเรียนและครู เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน รู้จักใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าหาข้อมูลสารนิเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ห้องสมุดได้ทำการปรับปรุงและพัฒนาอาคารสถานที่ รวมทั้งระบบงานและงานให้บริการอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด เพื่อให้ทันต่อยุคสมัยและสังคมข่าวสารในปัจจุบัน ในปี พ.ศ.2553 สมาคมนักเรียนเก่าโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา นำโดย ดร.สิริกร มณีรินทร์ ได้ร่วมกันจัดกิจกรรมเพื่อระดมทุนสนับสนุนงบประมาณในการปรับปรุงห้องสมุด และได้รับความเห็นชอบจากโรงเรียนและกรรมการสถานศึกษาให้ตั้งชื่อตึกห้องสมุดว่า "หอสมุด ม.ล.ปิ่น มาลากุล" เพื่อเป็นอนุสรณ์รำลึกถึง ฯพณฯ ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล ผู้ก่อตั้งโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา โดยมีส่วนต่าง ๆ ที่ปรับปรุงขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนให้เป็นไปด้วยดีอย่างมีประสิทธิภาพ

3. อาคารหอสมุด ม.ล.ปิ่น มาลากุล

ภายในอาคารหอสมุด ม.ล.ปิ่น มาลากุล ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้น 1 ประกอบด้วย

1. โถงชั้นล่าง มุมหนังสือพฤกษศาสตร์ หนังสือเศรษฐกิจพอเพียง วารสาร จุลสาร ตู้จัดแสดงหินและฟอสซิล เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการ

2. มุมจัดแสดงหนังสือใหม่ หนังสือที่น่าสนใจ เกมการศึกษา และหนังสือพิมพ์

3. ห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นห้องเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการเรียนการสอน และให้บริการนักเรียนในการค้นคว้าหาข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ห้องดูหนังฟังเพลง ให้บริการซีดีรอม ดีวีดี ทั้งวิชาการและบันเทิง และเครื่องคอมพิวเตอร์

5. ห้องหนังสืออ้างอิง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และมุมหนังสืออาเซียน

6. ห้องวรรณกรรม ให้บริการหนังสือนิยาย นวนิยาย เรื่องสั้น เรื่องแปล หนังสือรางวัลซีไรต์

7. ห้องพักครู และเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

8. ห้องศูนย์การเรียนรู้ อยู่บริเวณโถงด้านหลังอาคาร เป็นส่วนที่ปรับปรุงขึ้นภายหลัง เพื่อเป็นห้องหนังสือทั่วไปที่จัดให้บริการทั้งหนังสือภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

หมายเหตุ ชั้น 1 จะประกอบด้วยห้องต่าง ๆ มากมายแยกเป็นสัดส่วน จึงมีพัดลมและเครื่องปรับอากาศติดตั้งไว้ ให้นักเรียนบริการตนเองในการเปิดและปิดเมื่อเลิกใช้

ชั้น 2 ประกอบด้วย

1. ห้องพิพิธภัณฑ์ ฯพณฯ ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล รวบรวมเรื่องราวชีวประวัติ พร้อมผลงานบทประพันธ์ของท่าน จัดแสดงเงินตราของไทยและต่างประเทศ ที่ท่านเก็บสะสมไว้ มอบให้กับห้องสมุด และสิ่งของที่เป็นส่วนหนึ่งของประวัติของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

2. ห้องฉายภาพยนตร์ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและให้บริการนักเรียน

3. ห้องพิพิธภัณฑ์ เก็บสิ่งของเครื่องใช้เก่าแก่ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

4. ห้องศูนย์สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี เป็นห้องที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์พร้อมรองรับการใช้สื่อการเรียนการสอนทุกประเภท

5. โถงชั้น 2 สำหรับนั่งอ่านหนังสือ มุมหนังสือครู เอกสารของโรงเรียน และหนังสืออนุสรณ์

4. ห้องสมุดสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ห้องสมุดสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 แห่งที่ 86 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เนื่องในวโรกาสเฉลิมพระชนมพรรษา 88 พรรษา ตั้งอยู่ที่ ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชินี ซึ่งจัดสร้างโดยสโมสรไลออนส์ นิสิตใหม่ กรุงเทพ ภาค 310 ซี ประเทศไทย โดย ฯพณฯ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์เกษม วัฒนชัย องคมนตรี ให้เกียรติเป็นประธานในพิธีเปิด ในวันที่ 11 พฤษภาคม 2559

ห้องสมุดสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ให้บริการหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฉบับเล่มใหญ่และเล่มเล็ก รวมถึงหนังสือพระราชนิพนธ์ หนังสือที่เกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 สมเด็จพระราชินี ในรัชกาลที่ 9 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ และพระบรมวงศานุวงศ์ ที่งานห้องสมุดได้จัดรวบรวมไว้สำหรับให้บริการ

5. ระบบงานห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

ห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาใช้โปรแกรมฐานข้อมูล SMS Library ซึ่งห้องสมุดได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการ ดังนี้

1. ระบบงานเทคนิคของทรัพยากร (การลงทะเบียนทรัพยากร บันทึกข้อมูลทรัพยากรลงฐานข้อมูล และจัดทำบาร์โค้ดสำหรับติดที่ทรัพยากรห้องสมุด)
2. ระบบการให้บริการ ยืม-คืน ทรัพยากรห้องสมุด
3. ระบบสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์
4. ระบบสารสนเทศห้องสมุด (สถิติและรายงาน)
5. ระบบการสมัครสมาชิกห้องสมุด
6. ระบบตรวจนับผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด
7. บริการสืบค้นข้อมูลทรัพยากรห้องสมุดผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

5.1 ระบบการจัดเก็บ

ห้องสมุดได้จัดหมวดหมู่วัสดุสารนิเทศ โดยใช้ระบบการจัดหมู่แบบทศนิยมของดิวอี้ Dewey Decimal Classification (D.D.C.) และให้บริการดังนี้

1. หนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ นวนิยาย เรื่องสั้น เรื่องแปล และหนังสือรางวัลซีไรต์
2. วารสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. หนังสือพิมพ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. สื่อโสตทัศนวัสดุ ได้แก่ ซีดีรอม และ ดีวีดี ทั้งวิชาการและบันเทิง

5.2 การสมัครสมาชิก

ห้องสมุดมีระเบียบในการสมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุด สำหรับครู นักเรียน และบุคลากรของโรงเรียน ทั้งนี้บุคคลกรทั้งหมดของโรงเรียนมีสิทธิ์เป็นสมาชิกโดยเสมอภาคกัน ทุกคนสามารถสมัครเป็นสมาชิกห้องสมุดได้ตลอดเวลาช่วงเปิดภาคเรียนในเวลาที่ห้องสมุดเปิดให้บริการ

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษาปัจจุบัน ที่ประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุด นักเรียนต้องรอประกาศจากทางงานห้องสมุดก่อนว่าเมื่อใดพร้อมจะให้นักเรียนมาสมัครเป็นสมาชิกได้ เนื่องจากงานห้องสมุดต้องรอข้อมูลนักเรียนใหม่และเลขประจำตัวนักเรียนจากงานทะเบียนก่อน จึงจะสามารถดำเนินการรับสมัครสมาชิกใหม่ได้ เมื่องานห้องสมุดได้รับข้อมูลนักเรียนจากงานทะเบียน งานห้องสมุดจะทำการถ่ายโอนข้อมูลนักเรียนเข้าระบบฐานข้อมูลของห้องสมุดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงจะทำการประกาศประชาสัมพันธ์ให้ทราบโดยทั่วกัน นักเรียนจึงจะสามารถมาสมัครเป็นสมาชิกห้องสมุดได้ โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามระเบียบของทางห้องสมุด ดังนี้

ระเบียบการสมัครเป็นสมาชิกห้องสมุด

1. งานห้องสมุดประกาศให้นักเรียนมาสมัครเป็นสมาชิกได้
2. ให้นักเรียนมาสมัครสมาชิกในเวลาเปิดให้บริการ ในวันทำการเท่านั้น
3. นักเรียนต้องแต่งชุดนักเรียนของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาในวันที่มาสมัคร
4. ให้นักเรียนนำบัตรประจำตัวประชาชนมาเป็นหลักฐานในการสมัครด้วย
5. การสมัครสมาชิกใช้เวลาประมาณคนละ 3 นาที โดยการแสกนลายนิ้วมือ โดยงานห้องสมุดได้
6. กำหนดให้ใช้นิ้วชี้มือขวาของทุกคนเป็นหลัก เมื่อสมัครเสร็จนักเรียนสามารถใช้บริการยืม-คืนทรัพยากรของห้องสมุดได้ทันที

******หมายเหตุ** ครู นักเรียน และบุคลากรของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุด ก็สามารถมาใช้บริการอ่านหนังสือ และบริการอื่น ๆ ของห้องสมุดได้ตามปกติ ยกเว้นบริการยืม-คืน ทรัพยากรของห้องสมุดเท่านั้นที่ไม่สามารถใช้บริการได้

5.3 ระเบียบการเข้าใช้บริการห้องสมุด

ห้องสมุดแต่ละแห่งจะมีผู้มาใช้บริการเป็นจำนวนมาก เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการใช้ทรัพยากรห้องสมุดร่วมกัน ผู้ใช้บริการจึงควรคำนึงถึงมารยาทและมีคุณธรรมจริยธรรมด้วย

5.3.1 ระเบียบและมารยาทในการเข้าใช้บริการ หอสมุด ม.ล.ปิ่น มาลากุล

1. ครู นักเรียน และบุคลากรของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาสามารถมาใช้บริการของงานห้องสมุดได้ทุกคนในวันและช่วงเวลาที่เปิดให้บริการ
2. ครูและบุคลากรต้องแต่งตัวสุภาพเรียบร้อยเหมาะสมกับอาชีพ ส่วนนักเรียนต้องแต่งชุดนักเรียนของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาอย่างถูกระเบียบด้วย
3. นำกระเป๋าหนังสือ เป้สะพาย และถุงใส่ของ ไปวางไว้ในตู้ใส่ของที่ทางห้องสมุดจัดไว้ให้ นำเฉพาะของมีค่าติดตัวเข้ามาในห้องสมุดเท่านั้น
4. ไม่นำอาหาร น้ำ ของขบเคี้ยว ลูกอม เข้ามารับประทานในห้องสมุด
5. ไม่ส่งเสียงดัง หรือพูดคุยเสียงดัง อันก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้อื่น
6. นักเรียนทุกคนต้องช่วยกันรักษาหนังสือ และทรัพยากรของห้องสมุด โดยการไม่ตัด ฉีก ขีดเขียน หรือนำออกไปโดยไม่ผ่านการยืม
7. เมื่อลุกจากที่นั่ง ให้เก็บเก้าอี้เข้าที่ให้เรียบร้อย และนำทรัพยากรที่ใช้แล้วเก็บเข้าที่เดิม
8. ไม่พึงกระทำกิริยาและกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมในห้องสมุด เช่น วิ่ง นอนหลับ เล่นการพนัน
9. นักเรียนคนใดที่กระทำการให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากร วัสดุ และครุภัณฑ์ของห้องสมุด จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าใช้บริการทุกประเภท

5.3.2 เวลาเปิดทำการและเวลาเปิดให้บริการ

เวลาเปิด-ปิดอาคารหอสมุดฯ ในวันราชการ (จันทร์-ศุกร์) เวลา 07.00 - 16.30 น.

เนื่องจากเป็นห้องสมุดของโรงเรียนรัฐบาล ตามระเบียบว่าไว้ให้นักเรียนอยู่ในห้องเรียนในเวลาเรียน ฉะนั้น นักเรียนจึงไม่สามารถมาใช้บริการห้องสมุดได้ตลอดเวลา ห้องสมุดจึงได้กำหนดเวลาสำหรับให้บริการนักเรียน ดังนี้

เวลาให้บริการสำหรับนักเรียน

ช่วงเช้าก่อนเข้าเรียนชั่วโมงที่ 1	เวลา	07.00 - 07.30 น.
ช่วงพักกลางวัน	เวลา	11.20 - 12.10 น.
ช่วงบ่ายจนถึงเย็น		
วันจันทร์-พฤหัสบดี	เวลา	14.00 - 16.30 น.
วันศุกร์	เวลา	11.00 - 16.00 น.

<u>หมายเหตุ</u> วันที่มีเรียนกิจกรรมชมรมในคาบที่ 8 จะเปิดให้บริการช่วงเย็นหลังจบคาบชมรมแล้ว

5.4 ระเบียบการยืม-คืน

ครู นักเรียน และเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนที่ได้ทำการสมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุดเรียบร้อยแล้ว จะสามารถใช้บริการยืมทรัพยากรในห้องสมุดได้ทันที โดยมีระเบียบการยืม-คืนทรัพยากรห้องสมุดดังนี้

5.4.1 การยืม-คืนทรัพยากร

การยืม-คืนทรัพยากรของห้องสมุดสามารถยืม-คืนได้ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 ยืม-คืน กับครูหรือเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ในเวลาที่เปิดให้บริการเท่านั้น

วิธีที่ 2 ยืม-คืน ด้วยตนเองโดยผ่านเครื่องยืม-คืนอัตโนมัติ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลาที่ห้องสมุดเปิดทำการ (แต่หากทรัพยากรที่ยืมไปเกินเวลาที่กำหนดส่งคืนจะไม่สามารถคืนผ่านเครื่องยืม-คืนอัตโนมัติได้ ต้องติดต่อครูหรือเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์เท่านั้น)

5.4.2 นักเรียน สามารถใช้บริการยืม-คืนทรัพยากรห้องสมุดได้ดังนี้

5.4.2.1 หนังสือรวมครั้งละ 5 เล่ม โดยแยกเป็น

- หนังสือทั่วไป ยืมได้เป็นเวลา 7 วัน (นับทุกวันไม่เว้นวันหยุด)
- หนังสืออ้างอิง ยืมได้เป็นเวลา 4 วัน (นับทุกวันไม่เว้นวันหยุด)

5.4.2.2 แผ่นซีดี ดีวีดี รวมครั้งละ 5 แผ่น เป็นเวลา 4 วัน (นับทุกวันไม่เว้นวันหยุด)

5.4.2.3 ทรัพยากรอื่น ๆ รวมครั้งละ 2 ชิ้น เป็นเวลา 4 วัน (นับทุกวันไม่เว้นวันหยุด)

5.4.2.4 นักเรียนสามารถยืมทรัพยากรชิ้นเดิมติดต่อกันได้ 2 ครั้งเท่านั้น เพื่อเป็นการแบ่งปันให้ผู้อื่นได้ใช้ทรัพยากรชิ้นนั้นบ้าง

5.4.2.5 คืนทรัพยากรของห้องสมุดให้ตรงตามกำหนดเวลาคืนทุกครั้ง

5.4.3 นักเรียน สามารถใช้บริการยืม-คืนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ได้จากเว็บไซต์ http://elibrary.triamudom.ac.th หรือ ดาวน์โหลด Application สำหรับยืม-คืน และอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากระบบได้ใน App Store และ Play Store

5.4.3.1 นักเรียน ยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ได้คนละ 5 เล่ม เป็นเวลา 15 วัน

5.4.3.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่ยืมแล้ว สามารถดาวน์โหลดลงในอุปกรณ์ที่รองรับการใช้งานได้ 5 ชิ้นอุปกรณ์ ต่อ 1 รหัสผู้ใช้งาน และสามารถเปิดอ่านได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต

5.4.4 ระเบียบการปรับ

ตามระเบียบกำหนดให้ห้องสมุดสามารถคิดและจัดเก็บค่าปรับจากสมาชิกได้ หากมีการคืนเกินกำหนดวันส่งคืน ดังนั้นสมาชิกทุกคนควรมีความรับผิดชอบในการส่งคืนทรัพยากรของห้องสมุดให้ตรงตามเวลาที่กำหนดส่ง เพื่อจะได้ไม่เสียค่าปรับตามระเบียบนี้ หากไม่สามารถคืนทรัพยากรที่ยืมไปจากห้องสมุดตามกำหนดเวลาส่งคืนได้นั้น ระบบจะคิดค่าปรับในการส่งคืนล่าช้า โดยคิดอัตราค่าปรับดังนี้

5.4.4.1 หนังสือ

- หนังสือทั่วไป ปรับวันละ 1 บาท/เล่ม/วัน (นับทุกวันไม่เว้นวันหยุด)
- หนังสืออ้างอิง ปรับวันละ 5 บาท/เล่ม/วัน (นับทุกวันไม่เว้นวันหยุด)

5.4.4.2 แผ่นซีดี ดีวีดี ปรับวันละ 1 บาท/ชิ้น/วัน (นับทุกวันไม่เว้นวันหยุด)

5.4.4.3 ทรัพยากรประเภทอื่น ๆ ปรับวันละ 5 บาท/ชิ้น/วัน (นับทุกวันไม่เว้นวันหยุด)

5.4.4.4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ไม่คิดค่าปรับเนื่องจากเมื่อครบกำหนดยืมระบบจะทำการดึงหนังสือคืนจากสมาชิกโดยอัตโนมัติ

5.5 ระบบการสืบค้นทรัพยากรสารนิเทศภายในห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

ห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ได้นำโปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรห้องสมุด โดยเฉพาะระบบการสืบค้นจากเดิมที่ต้องทำบัตรรายการเพื่อการสืบค้น ปัจจุบันห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาไม่ได้จัดทำบัตรรายการแล้ว แต่นำระบบการสืบค้นผ่านระบบเครือข่ายมาใช้แทน โดยมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของทรัพยากรห้องสมุดลงในฐานข้อมูลก่อน โดยสามารถสืบค้นข้อมูลทรัพยากรห้องสมุดผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (Online)โดยทั่วไปหลักการสืบค้นข้อมูลทรัพยากรสารนิเทศของห้องสมุดนั้น จะคล้ายคลึงกันทุกที่ ส่วนมากสามารถค้นหาข้อมูลทรัพยากรได้จาก ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง คำสำคัญ เป็นต้น

นอกจากจะมีระบบการสืบค้นข้อมูลทรัพยากรสานิเทศภายในห้องสมุดแล้ว ยังได้มีการพัฒนาให้สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้อีกด้วย โดยสามารถเข้าสู่หน้าจอระบบการสืบค้นนี้ได้จากหน้าเว็บไซต์ของห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาที่หน้าแรกตรงแถบเมนู “ระบบสืบค้นทรัพยากรห้องสมุด” หรือเข้าถึงได้จากทางเว็บไซต์การสืบค้นทรัพยากรของห้องสมุดโดยตรงจาก URL http://slibrary.triamudom.ac.th จะปรากฏดังภาพ

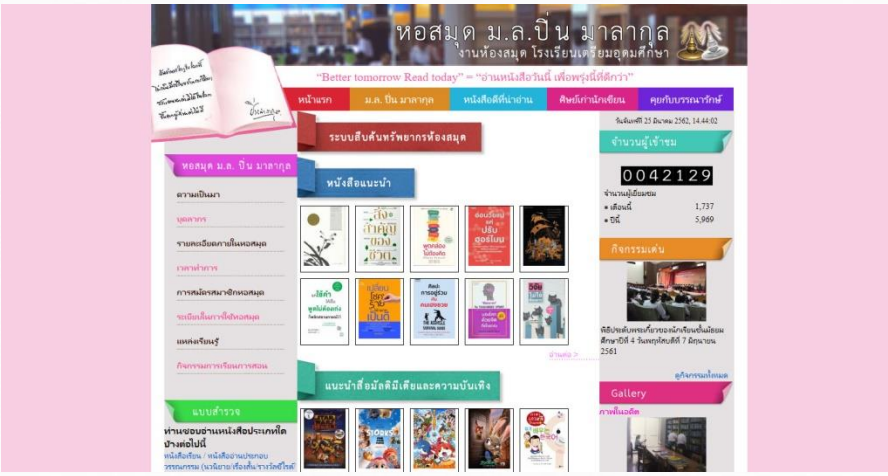
ภาพหน้าจอระบบสืบค้นข้อมูลทรัพยากรผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

6. งานประชาสัมพันธ์งานห้องสมุด

เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีมีส่วนสำคัญต่อทุกวงการ โดยเฉพาะวงการการศึกษาและห้องสมุด การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร การต่อสื่อสาร ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตล้วนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง งานห้องสมุดจึงได้จัดทำเว็บไซต์ห้องสมุด และแฟนเพจในเฟสบุ๊คขึ้นมาเพื่อเพิ่มช่องทางการสื่อสารกับผู้ใช้บริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานต่าง ๆ ของห้องสมุดให้ดีขึ้นอีกด้วย

6.1 เว็บไซต์ของงานห้องสมุด http://library.triamudom.ac.th

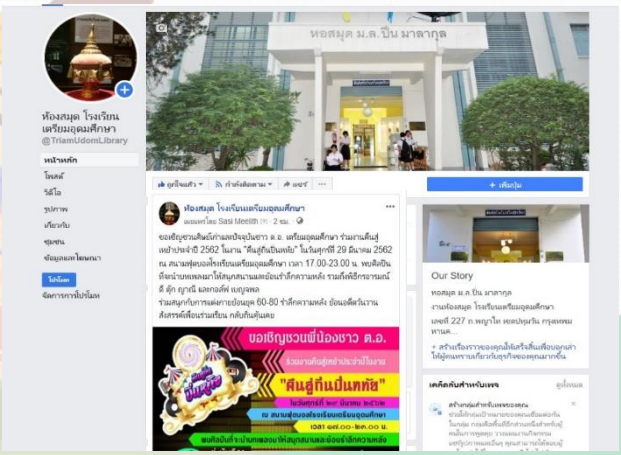
เว็บไซต์งานห้องสมุด จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ งานและกิจกรรมต่าง ๆ ของงานห้องสมุด นักเรียนสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ของห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาได้ จาก URL นี้ http://library.triamudom.ac.th



ภาพ หน้าเว็บไซต์ของงานห้องสมุด โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

6.2 แฟนเพจห้องสมุดในเฟสบุคส์ https://www.facebook.com/TriamUdomLibrary

นอกจากช่องทางที่เป็นเว็บไซต์ของงานห้องสมุดแล้ว ยังได้จัดทำแฟนเพจในเฟสบุคส์ให้เป็นอีกช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้บริการอีกด้วย ในแฟนเพจของห้องสมุดนี้ผู้ใช้บริการสามารถที่จะติดต่อกับงานห้องสมุดได้สะดวกและรวดเร็วเป็นอย่างมาก หากต้องการรับข่าวสารความเคลื่อนไหวของงานห้องสมุด ให้กดถูกใจ (Like) ที่หน้าแฟนเพจนี้ด้วย ระบบก็จะทำการแจ้งเตือนนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว



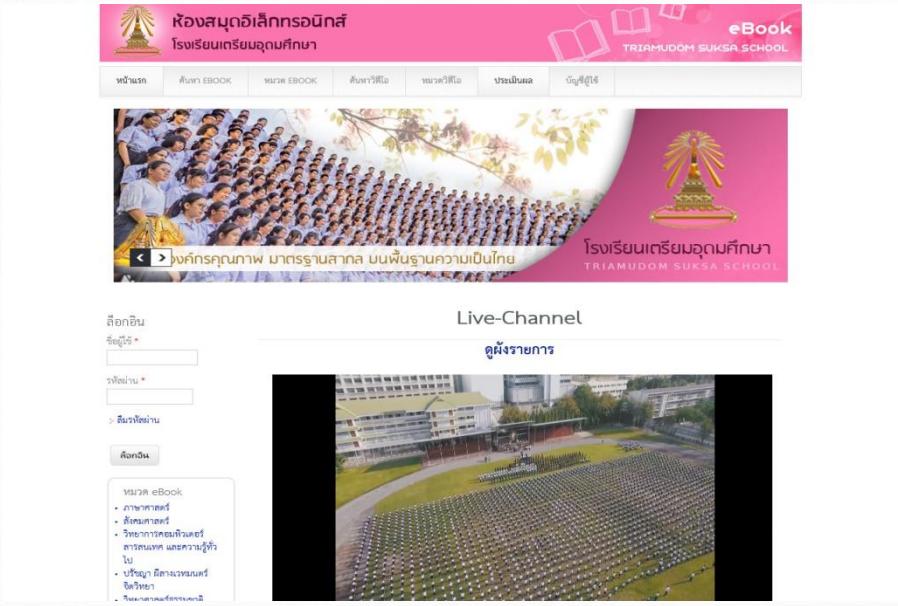
ภาพหน้าแฟนเพจในเฟสบุคส์
ของงานห้องสมุด
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

7. ระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

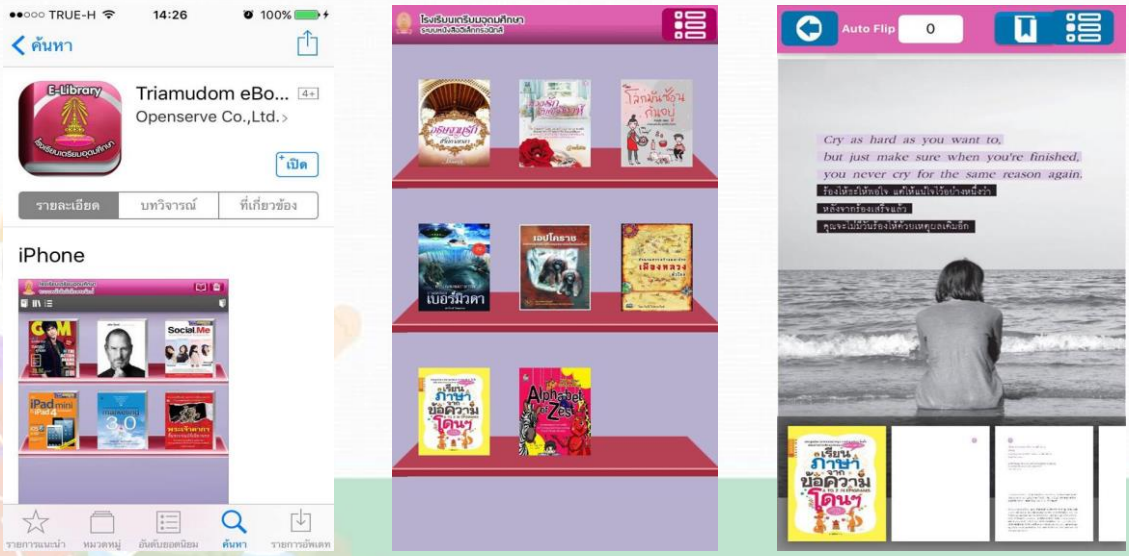
ระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library) เป็นระบบที่จัดเก็บหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คส์ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมสำหรับอ่านหนังสือได้จากหน้าเว็บไซต์ระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ หากเป็นแท็ปเล็ต หรือสมาร์ทโฟน สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ iOS และ ระบบ Android โดยดาวน์โหลด Application สำหรับยืม-คืน และอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากระบบได้ใน App Store และ Play Store

นักเรียนสามารถใช้บริการระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้เลขประจำตัวนักเรียนเป็น รหัสผู้ใช้งาน และ รหัสผ่าน จากนั้นนักเรียนสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ด้วยตนเอง

นักเรียนสามารถเข้าถึง "ระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library)" ได้ทาง URL http://elibrary.triamudom.ac.th



ภาพหน้าเว็บไซต์ระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library) โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา



ภาพ Application Triamudom eBook ที่สามารถเปิดอ่าน eBook ได้ผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน

งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. กิจกรรมแนะแนว ซึ่งดำเนินงานโดยอาจารย์ฝ่ายงานแนะแนว

2. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของครูที่ปรึกษาห้องเรียน จำนวน 20 ชั่วโมงต่อ 1 ปีการศึกษา รวมเป็น 60 ชั่วโมงต่อ 3 ปีการศึกษา

3. กิจกรรมชมรม โดยกิจกรรมชมรมนั้นจะแบ่งย่อยอีกเป็น 2 ส่วนคือ

- การบริหารส่วนกลาง ประกอบไปด้วย คณะกรรมการบริหารกิจกรรมชมรม (กช.)
- ส่วนชมรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ ชมรมเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียน , ชมรมส่งเสริมกีฬา ศิลปะ และวัฒนธรรม, ชมรมส่งเสริมสัมพันธ์ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะอธิบายถึงส่วนชมรมอย่างเจาะลึกกันในหน้าต่อ ๆ ไป

กิจกรรมชมรม

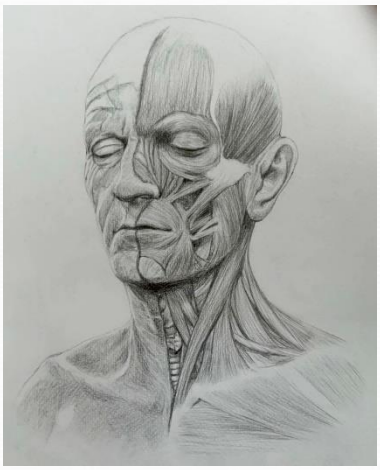
นักเรียนเกือบทุกคนเคยผ่าน “กิจกรรมชุมนุม” กันมาตั้งแต่อยู่ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาก็มีการจัดกิจกรรมในลักษณะเดียวกับกิจกรรมชุมนุม เรียกว่า “กิจกรรมชมรม” นักเรียนที่ได้เข้าร่วมงาน “83 ปี นิทรรศการวิชาการ เตรียมอุดมศึกษา ออนไลน์” หรืองาน “Triam Udom Online Open House 2021” อาจจะได้เห็นผลงานและกิจกรรม ต่าง ๆ ของแต่ชมรมไปส่วนหนึ่งแล้ว และในปีการศึกษา 2564 นี้ มีชมรมต่าง ๆ ให้นักเรียนเลือกสังกัด 36 ชมรม ซึ่งบางชมรมก็จะมีชมรมย่อยของตนเองแยกออกไปอีก รวมแล้วจึงมีชมรมกว่า 50 ชมรม โดยนักเรียนแต่ละคนสามารถเลือกสังกัดชมรมได้คนละ 1 ชมรม/1 ปีการศึกษา ตามความสนใจ ดังนั้นคณะกรรมการงานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน หรือ กช. จะมาแนะนำชมรมต่าง ๆ ให้นักเรียนได้ทำความรู้จักว่าแต่ละชมรมมีกิจกรรมอะไรบ้าง น่าสนใจอย่างไร เพื่อจะได้ติดตามข่าวสารและประกาศจากชมรมต่อไป เนื่องจากบางชมรมอาจมีการคัดเลือก (Audition) เพื่อรับนักเรียนเข้าชมรมด้วย

ชมรมคณิตศาสตร์

ชมรมคณิตศาสตร์ มีกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับนักเรียนที่มีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การเรียนการสอนจากรุ่นพี่และคุณครู กิจกรรมเกมคณิตศาสตร์ พับกระดาษโอริกามิ สมาชิกในชมรมจะมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ของโรงเรียนอีกด้วย ในชมรมคณิตศาสตร์มีชมรมย่อยอีก 3 ชมรม ได้แก่ ชมรมเอแมท ชมรม e-sport และชมรมหมากล้อม เพียงมีความสนใจ วิชาคณิตศาสตร์อาจไม่ใช่เรื่องยากอย่างที่นักเรียนหลาย ๆ คนคิด

ชมรมวิทยาศาสตร์

ชมรมวิทยาศาสตร์เหมาะสำหรับผู้ที่ชื่นชอบในวิชาวิทยาศาสตร์ แบ่งย่อย ออกเป็น 3 สาขาคือฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกได้ตามความสนใจ อีกทั้งยังได้ร่วมสร้างสรรค์งานในงานสัปดาห์วิทยาศาตร์รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ นอกจากนักเรียนจะได้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ แล้วนักเรียนจะได้ฝึกฝนทักษะในการเข้าสังคมและทำงานร่วมกันกับผู้อื่นอีกด้วย



ชมรมสังคมศึกษา

ชมรมสังคมศึกษา เป็นชมรมที่ให้นักเรียนได้ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมรอบตัวของเรามากขึ้น โดยวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย น่าสนใจ เช่น ชมภาพยนตร์เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ทัศนศึกษานอกสถานที่ การหยิบประเด็นเรื่องราวต่าง ๆ มาแลกเปลี่ยนความเห็นกัน ชมรมนี้เหมาะกับทุกคนที่สนใจกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมรอบตัวเรา และอยากให้สังคมที่เป็นอยู่ดียิ่งขึ้น แบ่งออกเป็น 5 ชมรมย่อย คือ ชมรมภาคีสังคม ชมรมพระพุทธศาสนา และชมรมหนังสังคม ชมรมหลากทรรศนะประวัติศาสตร์ ชมรมพลังยุวชนพลเมือง

ชมรมภาษาไทย

ชมรมภาษาไทย เป็นชมรมที่นักเรียนจะได้ฝึกฝนการใช้ภาษาไทย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและถูกวิธี โดยเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาในด้านต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต่อการทำงานในอนาคต เช่น การอ่านจับใจความสำคัญ การเขียนย่อความ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมพิเศษ เช่น การจัดติวก่อนสอบ การจัดกิจกรรมการแข่งขันในวันภาษาไทย เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าสู่เวทีการแข่งขัน และแสดงความสามารถของตน

ชมรมภาษาอังกฤษ

ชมรมภาษาอังกฤษเป็นชมรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ และแสดงความสามารถในหลาย ๆ ด้าน โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก ชมรมภาษาอังกฤษมีชมรมย่อยอยู่ทั้งหมด 4ชมรมด้วยกัน

นั่นคือ ชมรมโต้วาทีภาษาอังกฤษ (Debate Club), ชมรมสหประชาชาติจำลอง (Triam Udom Model United Nations Club), ชมรม English Drama และชมรมครอสเวิร์ด โดยชมรมย่อยแต่ละชมรมจะมีจุดเด่นเป็นของตัวเอง โดยที่นักเรียนสามารถเลือกเข้าไปอยู่ในชมรมย่อยตามความชอบได้ดังนี้

- **ชมรมโต้วาทีภาษาอังกฤษ (Debate Club)**

ในชมรม Debate นักเรียนจะได้ฝึกทักษะวิธีการโต้วาทีเป็นภาษาอังกฤษโดยนักเรียนจะมีโอกาสได้ทักษะต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การพูดต่อหน้าผู้คน อีกทั้งยังได้ประสบการณ์การทำงานร่วมกับผู้อื่น ผ่านการใช้คำพูดที่สร้างสรรค์และมีเหตุผล นอกจากนี้นักเรียนจะได้มีโอกาสได้เพิ่มพูนประสบการณ์จากการไปแข่งในการแข่งขันต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับโรงเรียนจนถึงระดับประเทศ

- **ชมรม Triam Udom English Drama**

ชมรมสำหรับนักเรียนผู้มีความสนใจ หรือมีความใฝ่ฝันอยากเป็นส่วนหนึ่งของละครเวทีภาษาอังกฤษ หรือละครเพลงภาษาอังกฤษ ซึ่งนักเรียนผู้ผ่านการคัดเลือกในทุกฝ่าย จะได้ลงมือฝึกฝนทักษะ ปฏิบัติ และผลิตละครเวทีจริงทุกขั้นตอนแบบมืออาชีพ โดยมีตำแหน่งหลากหลาย อาทิ ฝ่ายนักแสดง ฝ่ายหาเครื่องแต่งกาย ฝ่ายออกแบบฉากและอุปกรณ์ประกอบฉาก ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และ ฝ่ายตัดต่อวีดิโอ นอกจากนั้นยังมีการแสดงของชมรมในสัปดาห์ภาษาอังกฤษ (English Week) และงาน Triam Udom Open House อีกด้วย

- **ชมรมสหประชาชาติจำลองแห่งเตรียมอุดมศึกษา (Triam Udom Model United Nations Club)**

เป็นชมรมที่จัดกิจกรรมจำลองการประชุมของสหประชาชาติ โดยนักเรียนแต่ละคนจะสวมบทบาทเป็นผู้แทนประเทศหรือนักการทูตในการเข้าร่วมประชุมจำลอง โดยในการประชุมแต่ละครั้งจะนำสถานการณ์ต่าง ๆ ของโลกที่เป็นประเด็นมาถกเถียงเพื่อหาข้อสรุประหว่างประเทศร่วมกัน ทั้งในด้านมนุษยธรรม เศรษฐกิจ สังคม กฎหมาย สิ่งแวดล้อม ความมั่นคง ฯลฯ

นักเรียนจะมีโอกาสเข้าร่วมการประชุมกับนักเรียนโรงเรียนนานาชาติทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ฝึกฝนทักษะการค้นคว้า คิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การพูดต่อหน้าประชุมชน การเขียนเชิงวิชาการ การใช้ภาษาอังกฤษ และการเข้าสังคมร่วมกับชาวต่างชาติ ตลอดจนทักษะที่จำเป็นในการทำงานด้านการต่างประเทศและการทูต เหมาะสำหรับผู้ที่สนใจด้านการต่างประเทศ โลกศึกษา และการทำงานของสหประชาชาติ

สามารถติดตามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ https://triammun.club หรือทางโซเชียลมีเดียของชมรม

ชมรมครอสเวิร์ด (Crossword club)

ชมรมเกมกระดานต่อศัพท์ภาษาอังกฤษ การเล่นครอสเวิร์ดมีประโยชน์มากมายและอาศัยทักษะหลายรูปแบบ อาทิ การวางแผน การคำนวณ การฝึกสมาธิ และการเข้าสังคม โดยสมาชิกชมรมมีโอกาสเข้าร่วมการแข่งขันทั้งภายในและนอกโรงเรียน ชมรมนี้จึงเหมาะสำหรับผู้ที่สนใจด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และผู้ที่ต้องการพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ

ชมรมห้องสมุด

ชมรมห้องสมุด เป็นชมรมที่แบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 กลุ่มกิจกรรมด้วยกัน คือ ห้องสมุดและบอร์ดเกม โดยส่วนของกิจกรรมห้องสมุดจะเป็นการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ เรียนรู้การจัดหนังสือตามหมวดหมู่ และช่วยจัดงานสัปดาห์ห้องสมุด ส่วนกิจกรรมบอร์ดเกม เป็นกิจกรรมใหม่ที่เริ่มมีในปีการศึกษา 2562 ซึ่งเป็นการรวมตัวของนักเรียนที่ชื่นชอบในการเล่นบอร์ดเกม เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางความคิด การวางแผน และความสามัคคี โดยจะมีการสอนการเล่นเกมใหม่ ๆ และมีการส่งนักเรียนไปแข่งขันบอร์ดเกมอีกด้วย

ชมรมศาสนาและวัฒนธรรมไทย

ชมรมศาสนาและวัฒนธรรมไทย เปิดโอกาสให้สมาชิกชมรมร่วมกันถกเถียงโต้แย้งเกี่ยวกับวัฒนธรรม ศาสนาและ 'ความเป็นไทย' ทั้งหลายที่ถูกสร้างหรือกำหนดขึ้นมาและสิ่งที่เป็นประเด็นทางสังคมอยู่ ณ ขณะนั้น ไม่ว่าจะประเด็นพุทธแท้ พุทธเทียม ลัทธิต่าง ๆ สถาบันทางการเมืองหรือประเด็นทางประวัติศาสตร์ เพราะ 'ความเป็นไทย' มีอันตรายโหดร้ายและฆ่าคนได้ การจะลดทอนอันตรายนี้ได้ จะต้องเปิดให้มีการถกเถียงโต้แย้งระหว่างความคิดที่แตกต่างกันอย่างสันติ สังคมจึงจะไม่ถูกครอบงำไปในทางใดทางหนึ่งหรือโดยบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ชมรมนี้จึงมุ่งหวังจะสร้างวุฒิภาวะแก่สมาชิกทุกคน ให้เลือกใช้ เลือกเชื่อ เลือกปฏิเสธความรู้ความคิดต่าง ๆ ที่แพร่หลายในสังคมตามวิจารณญาณของตนเอง

ชมรมนาฏศิลป์

ชมรมที่นักเรียนจะได้พัฒนาทักษะทางด้านนาฏศิลป์ไทยหลากหลายด้าน ทั้งในด้านทักษะการแสดงนาฏศิลป์ไทย ซึ่งถือเป็นการพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียน รวมไปถึงทักษะการเตรียมความพร้อมในการแสดง ความรู้เรื่องเครื่องแต่งกาย วัฒนธรรมไทย และอื่น ๆ โดยมีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษาและให้ความรู้แก่นักเรียน ทำให้นักเรียนในชมรมได้รับความรู้ในด้านนาฏศิลป์ไทย และวัฒนธรรมไทย ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ ต่อยอด และสืบสานให้คงอยู่ต่อไป

ชมรมวาทศิลป์

ชมรมวาทศิลป์ ชมรมที่นักเรียนจะได้ฝึกฝนทักษะการพูด อาทิ พิธีกร ดีเจ โต้วาที หรือสุนทรพจน์ รวมไปถึงการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เพราะคำพูดเป็นสิ่งที่ทรงพลังและเปิดโอกาสให้กับชีวิต ผู้ที่ใช้มันได้ดีกว่า จึงได้รับโอกาสมากกว่า ชมรมของเราจะทำให้ 3ปีในรั้วเตรียมอุดมศึกษา ที่ว่าสั้น ไม่สั้นอีกต่อไป ไม่จำเป็นต้องชำนาญในการพูดมาก่อน ขอเพียงมีใจรักและความมั่นใจในการพูดเท่านั้นก็เพียงพอ เพราะชมรมวาทศิลป์คือชมรมที่คุณให้มากกว่าคำว่าพูดเป็น

ชมรมวรรณศิลป์ ต.อ.

สำหรับนักเรียนที่หลงรักความสวยงาม ของภาษาไทย ไม่ว่าจะเป็นการเขียนร้อยกรอง การเขียนร้อยแก้ว หรือแม้แต่การอ่านทำนองเสนาะให้ไพเราะ ชมรมวรรณศิลป์ ต.อ. คือคำตอบ นักเรียนไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์แต่ขอแค่มีใจที่รักในความงดงามของภาษาไทย ก็เพียงพอ ซึ่งกิจกรรมภายในชมรมของเรานอกจากการให้ความรู้เกี่ยวกับร้อยกรองและร้อยแก้วแล้ว ยังมีการพาไปทัศนศึกษานอกสถานที่ที่เน้นการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยอีกด้วย

ชมรมดนตรีไทย

นักเรียนหลาย ๆ คนอาจจะสงสัยว่าชมรมดนตรีไทยมีกิจกรรมอะไรบ้าง ต้องซ้อมหนักแค่ไหน ต้องมีความสามารถพิเศษหรือไม่ มาหาคำตอบได้ที่ชมรมดนตรีไทย ชมรมดนตรีไทยของเรามีเครื่องดนตรีไทยให้นักเรียนเลือกเล่นหลายประเภท ทั้งดีด สี ตี เป่า เคาะจังหวะ หากต้องการเล่นเครื่องไหน รุ่นพี่ในชมรมก็จะช่วยสอนให้อย่างเต็มที่ นักเรียนคนใดที่เหนื่อยจากการเรียนคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีวะ สารนิเทศ ประวัติวรรณคดีก็สามารถเข้ามาผ่อนคลาย เล่นดนตรีที่ชมรมของเราได้ และผลงานของชมรมเรา ชมรมดนตรีไทยร่วมสมัยของเราได้ถ้วยพระราชทานถึง 36 ถ้วย และล่าสุดก็ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 จากเวทีการประกวด “บทเพลงรักแห่งแผ่นดิน” อีกด้วย

ชมรมดนตรีสากล

ชมรมดนตรีสากล เป็นชมรมสำหรับผู้ที่มีใจรักในเสียงดนตรี ชมรมนี้เป็นชมรมที่นักเรียนจะได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะทางด้านดนตรี ไม่ว่าจะเป็นการเล่นเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ หรือการขับร้อง ชมรมดนตรีสากลเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถในงานกิจกรรมที่สำคัญของโรงเรียนมากมาย เช่น งานกีฬาประเพณีเตรียมอุดมฯ-เตรียมทหาร ,งาน Triam Udom Open House เป็นต้น

นอกจากนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้ความสามัคคี อีกทั้งได้ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งก่อให้เกิดความรักใคร่กลมเกลียว และความสนิทสนมของสมาชิกภายในชมรมอีกด้วย

ชมรมศิลปศึกษา

ชมรมศิลปะ ชมรมที่นักเรียนสามารถถ่ายทอดเรื่องราวในจินตนาการผ่านการสร้างสรรค์งานศิลปะรูปแบบต่าง ๆ ตามจินตนาการ เป็นการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ให้บุคคลต่าง ๆ เข้าใจในมุมมองทางความคิดโดยไม่จำเป็นต้องใช้คำอธิบาย พร้อมทั้งสร้างความผ่อนคลาย และช่วยในการพัฒนากระบวนการคิด ชมรมศิลปะจะดึงศักยภาพในการจินตนาการผ่านกระบวนการศิลปะเพื่อถ่ายทอดให้ผู้อื่นรับรู้ โดยการนำทักษะการวางโครงร่างภาพ การจัดองค์ประกอบ มิติภาพ รวมทั้งเทคนิคการใช้สี การสร้างลายเส้นแบบต่าง ๆ และการนำเสนอรูปแบบใหม่ ๆ

ศิลปะไม่ได้เป็นศาสตร์เฉพาะผู้ที่ชื่นชอบการวาดภาพหรือผู้ที่ต้องการเป็นจิตรกรเท่านั้น ชมรมจะทำให้คุณรู้ว่าศิลปะเป็นสิ่งที่มีในตัวคุณทุกคนอีกทั้งจำเป็นสำหรับทุกอาชีพ เพียงแต่กล้าที่จะสร้างสรรค์และนำจินตนาการทางศิลปะออกมาใช้เพื่อนำไปพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นในอนาคต

ชมรมดุริยางค์

ชมรมดุริยางค์เหมาะสำหรับนักเรียนทุกคนที่สนใจมาเล่นดนตรีด้วยกัน ในชมรมมีทั้งเครื่องเป่า และ percussion (เครื่องกระทบ) ชมรมดุริยางค์มีโอกาสได้ไปแสดงทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ชมรมดุริยางค์ของเราได้เหรียญทองในรายการ World Association of Marching Show Bands และ Music & Marching Arts International การเข้าชมรมนี้ถือเป็นการหาประสบการณ์ใหม่ ๆ ให้กับตนเอง และที่สำคัญยังช่วยฝึกในเรื่องการทำงานร่วมกันและฝึกความอดทน อีกทั้งทำให้ได้มิตรภาพใหม่ ๆ ที่หาในห้องเรียนไม่ได้อีกด้วย

ชมรมนันทนาการกีฬา

ชมรมนันทนาการกีฬา ชมรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความสนใจด้านกีฬาประเภท ต่าง ๆ ได้มาฝึกฝนทักษะ โดยทางชมรมมีกีฬาให้นักเรียนเลือกมากมาย เช่น ฟุตบอล แบดมินตัน เทนนิส วอลเลย์บอล ฯลฯ

ชมรมหมากกระดาน

กิจกรรมชมรมหมากกระดานในแต่ละสัปดาห์จะเป็นการจัดการแข่งขันของสมาชิกภายในชมรม การแข่งขันภายในนั้นแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การแข่งขันหมากรุกไทย และการแข่งขันหมากรุกสากล โดยเป็นการแข่งขันแบบพบกันหมดตามแต่ละประเภท ในบางครั้งอาจจะมีการเล่นเพื่อความสนุกสนานแทนการแข่งขัน เพราะในตอนแรกคุณครูได้บอกไว้ว่า “ชมรมนี้ตั้งมาเพื่อให้นักเรียนที่ชอบในหมากรุกมารวมตัวกัน ชมรมนี้มีไว้เพื่อความสนุกสนานของสมาชิกทุก ๆ คน” ทางกรรมการชมรมจึงมีการจัดกิจกรรมเพื่อเน้นความสนุกสนานของสมาชิกในชมรมเป็นหลัก

ชมรมผู้บำเพ็ญประโยชน์

ชมรมผู้บำเพ็ญประโยชน์เป็นชมรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความสนใจหรือมีใจรักในการทำกิจกรรมจิตอาสาต่าง ๆ เพื่อช่วยเหลือสังคม โดยชมรมของเรามีการศึกษางานนอกสถานที่และทำกิจกรรมช่วยเหลือผู้อื่นร่วมกับเพื่อนนักเรียนด้วยกันอีกมากมาย

สร้างทั้งความสุข มิตรภาพ และประโยชน์ ตามชื่อ "ชมรมผู้บำเพ็ญประโยชน์"

ชมรมผู้นำเยาวชนสาธารณสุขฯ

ชมรมผู้นำเยาวชนสาธารณสุขและคุ้มครองผู้บริโภคเป็นศูนย์รวมของนักเรียนที่มีความสนใจในด้านสาธารณสุข ภายในชมรมมีกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติและจัดทำผลิตภัณฑ์ส่งเสริมสุขอนามัย อาทิ การศึกษาและการฝึกปฐมพยาบาลเบื้องต้น การผลิตเจลล้างมือแอลกอฮอล์ Face Shield หน้ากากอนามัย ยาดมสมุนไพร ลูกประคบ และอื่น ๆ ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยนักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อดูแลรักษาสุขภาพของตนเองและผู้อื่นได้

ชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติฯ

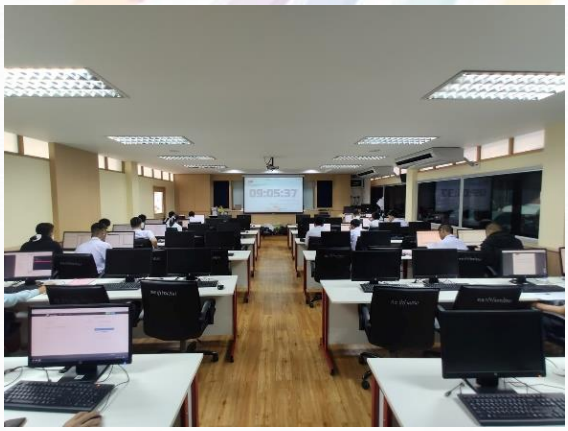
ชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติ ชมรมที่เหมาะสำหรับผู้มีความรักและความสนใจในการรักษาทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมภายในชมรมจะปลูกฝังและเสริมสร้างจิตสำนึกที่ดีให้กับสมาชิกในชมรม อาทิ การทำซุ้มงานกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีหัวข้อเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรวมไปถึงการให้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้มาเยือนในซุ้ม การทำแผนภาพ Infographicเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเนื่องในโอกาสวันโลกสากล นอกจากนี้ยังมีการร่วมกันทำจิตอาสาในโอกาสต่าง ๆ เพื่อทำให้สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีความสะอาดร่มรื่นมากขึ้น

ชมรมเพาะพันธุ์ไม้

ชมรมเพาะพันธุ์ไม้ ชมรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความสนใจด้านต้นไม้พืชพรรณต่าง ๆ ได้เข้ามาเรียนรู้ทักษะเกี่ยวกับการเพาะพันธุ์ไม้ ทำสวนขวดสวย ๆ ลงมือปลูกผักอินทรีย์ด้วยตนเอง, การปลูกกระบองเพชร และกิจกรรมอื่น ๆ อีกมากมาย

ชมรมคอมพิวเตอร์

ชมรมคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ คอมพิวเตอร์เพื่อการพัฒนาโปรแกรมทั่วไป (Dev) และคอมพิวเตอร์เพื่อการแข่งขัน เหมาะสำหรับผู้ที่มีความสนใจในด้านคอมพิวเตอร์ทุกรูปแบบ โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้การพัฒนาโปรแกรม การทำเว็บไซต์ และอื่น ๆ ตามความสนใจ และยังมีการจัดติวสอวน. วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนที่สนใจในการแข่งขัน โดยที่นักเรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการเตรียมตัวสอบวิชาคอมพิวเตอร์ จากรุ่นพี่ที่มีประสบการณ์เข้าค่ายจริง พร้อมติวเนื้อหาให้ตั้งแต่ระดับ สอวนค่าย 1



จนถึงการแข่งขันระดับชาติ นอกจากนี้ชมรมคอมพิวเตอร์ยังทำการจัดการแข่งขัน TUMSO (Triam Udom Mathematic and Science Olympiad) อีกด้วย

ชมรมถ่ายภาพ

ชมรมถ่ายภาพ เป็นชมรมที่รวบรวมนักเรียนที่มีความสนใจและต้องการพัฒนาทักษะในการถ่ายภาพ สมาชิกจะได้เรียนรู้เทคนิคต่าง ๆ และได้ประสบการณ์ใหม่ ๆ ในการถ่ายภาพมากมายจากกิจกรรมต่าง ๆ ของชมรม อาทิ

- การทำงานเป็นช่างภาพในกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน
- การจัดเวิร์กชอปนอกสถานที่
- การจัดบูธในงานนิทรรศการวิชาการ (Open House)

อีกทั้งยังได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะและได้รู้จักกับเพื่อน ๆ พี่ ๆ ที่มีความสนใจเหมือนกัน

การถ่ายภาพก็เหมือนการบันทึกความทรงจำไว้ ชมรมของเราจึงมีหน้าที่บันทึกความทรงจำต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ดังคำกล่าวที่ว่า –phototriam, the place where every memories in triamudom are kept –

ชมรมขับร้องประสานเสียง

ชมรมขับร้องประสานเสียง คือ ครอบครัว ที่รวบรวมคนที่ มีใจรักในการร้องเพลง และมากด้วยความสามารถทางด้านดนตรี มาร่วมสร้างความทรงจำที่ดี และทำในสิ่งที่ชอบร่วมกัน ในคาบชมรม มีการฝึกฝนการใช้เสียงอย่างถูกต้อง การเตรียมความพร้อมของเสียง และพัฒนาตนเองในด้านการร้องเพลง ซึ่งเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ชมรมขับร้องประสานเสียงมีงานแสดงต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น งานวันแม่, English Week, กีฬาประเพณีเตรียมอุดม ฯ - เตรียมทหาร, Triam Udom Open House เป็นต้น ที่นี่ เป็นพื้นที่สำหรับคนที่มีใจรักในการร้องเพลงและไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ในการขับร้องประสานเสียงมาก่อน เพราะเราคือครอบครัวที่ช่วยกันพัฒนาทั้งตนเองและสมาชิกทุกคนในชมรม ให้เสียงร้องของพวกเราทำให้ทุกคนมีความสุขเหมือนเราได้

อย่างที่ทุกคนทราบกันดีว่า " E.P. Chorus (n.) not a place, but perhaps a family where you truly belong."

ชมรมกฎหมายน่ารู้

"Law does not arise from injustice" หากนักเรียนเป็นคนหนึ่งที่สนใจในศาสตร์แห่งกฎหมาย ขอแนะนำและยินดีต้อนรับเข้าสู่ "ชมรมกฎหมายน่ารู้" ทั้งนี้ไม่จำเป็นว่านักเรียนจะต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับกฎหมายมาก่อน ขอแค่มี "ใจรัก (Legal-minded)" ก็เพียงพอแล้วที่จะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชมรมเรา นอกจากนี้ ชมรมยังมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย อาทิ การจัดกิจกรรมแข่งขัน การเชิญรุ่นพี่ศิษย์เก่าทั้งที่เป็นนักศึกษาไปจนถึงผู้พิพากษา-อัยการมาแนะนำประสบการณ์ต่าง ๆ แก่นักเรียนในชมรม และการไปทัศนศึกษานอกสถานที่ เช่น รัฐสภา ศาล

ชมรมสร้างสรรค์หนังสือ

เป็นชมรมที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับการสร้างสรรค์หนังสือ ออกแบบหนังสือ และให้ความรู้เกี่ยวกับการทำหนังสือในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบปก การเขียนบทบรรณาธิการ การเขียนบทสัมภาษณ์ การทำหัวข้อ เป็นต้น ทั้งหมดนี้ล้วนแล้วแต่เป็นองค์ประกอบของการทำหนังสือ และยังมีส่วนร่วมในการทำวารสารของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาอีกด้วย ที่มากไปกว่านั้นคือการได้รู้จักเพื่อนใหม่ ๆเพราะชมรมของเรามีสมาชิกตั้งแต่ชั้น ม.4 จนถึง ม.6

ชมรมการ์ตูน

ชมรมสำหรับนักเรียนที่มีความสนใจในวัฒนธรรมการ์ตูนทั้งจากฝั่งตะวันออกหรือตะวันตก ในรูปแบบของหนังสือการ์ตูน นวนิยาย เพลง คอสเพลย์ มีการพบปะพูดคุย แสดงความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน และแบ่งปันความชื่นชอบกับผู้อื่นใน "ชมรมการ์ตูน โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา" โดยร่วมกันออกความเห็นและพัฒนาความสามารถผ่านการแยกเป็น 4ฝ่าย ได้แก่

ฝ่ายศิลป์ สำหรับผู้ที่สนใจการวาดรูปการ์ตูน แล้วนำมาประยุกต์ใช้จริงผ่านการทำหนังสือการ์ตูนของชมรม

ฝ่ายร้อง ฝึกฝนเทคนิคการร้องและโคฟเวอร์เพลงจากอนิเมชันและภาพยนตร์ต่าง ๆ

ฝ่ายคอสเพลย์ ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการทำอุปกรณ์ประกอบการคอสเพลย์ แนะนำเครื่องสำอางและสอนแต่งหน้า รวมถึงการเข้าถึงลักษณะนิสัยตัวละครที่คอสเพลย์

ฝ่ายฟิคชัน ฝึกฝนการเขียนนิยาย เรื่องสั้น แฟนฟิคชัน แลกเปลี่ยนคำแนะนำด้านการใช้ภาษา การวางโครงเรื่องต่าง ๆ

"เพราะเราเชื่อว่า การ์ตูน เป็นได้มากกว่าแค่ความชอบ"

ชมรมนิเทศศิลป

ชมรมนิเทศศิลป์เหมาะสำหรับนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสนใจในการออกแบบ หรือ การแสดง โดยชมรมนิเทศศิลป์ มีทั้งหมด 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายนิตยาสาร ฝ่ายออกแบบ ฝ่ายแฟชั่น และ ฝ่ายละครเวที โดยแต่ละฝ่ายจะได้ทำหน้าที่แตกต่างออกไป เช่น ฝ่ายนิตยาสาร สมาชิกจะได้ร่วมกันเขียนนิตยาสาร ZODOTU ฝ่ายออกแบบ สมาชิกจะได้ออกแบบงานกราฟิกตามความคิดสร้างสรรค์ และ ถ่ายทอดความเป็นตัวเองลงในผลงาน ฝ่ายแฟชั่น สมาชิกจะร่วมกันสร้างสรรค์ถ่ายทอดความคิด เล่าเรื่องราว ผ่านการออกแบบเสื้อผ้า รวมกันเป็นแฟชั่นโชว์ ฝ่ายละครเวที สมาชิกจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับละครเวทีทั้งเบื้องหน้า และ เบื้องหลัง นอกจากนี้ยังได้พัฒนาทักษะความสามารถทางด้านการแสดงอีกด้วย

ชมรมพัฒนาศักยภาพทางวิทยาศาสตร์

ชมรมนี้เหมาะสำหรับผู้ที่สนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ แขนงต่าง ๆ ทั้งฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และ โลกและดาราศาสตร์ สมาชิกชมรมจะได้เรียนตามสาขาที่ตนสนใจในห้องเรียนที่ชมรมจัดไว้ให้ และเตรียมตัวสำหรับการสอบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการสอบ Summative การสอบ Final หรือการสอบแข่งขันสนามต่าง ๆ เช่น การสอบสอวน การสอบเข้ามหาวิทยาลัย โดยมีวิทยากรเป็นรุ่นพี่ที่เป็นนักเรียนที่เคยสอบแข่งขันมาก่อน

ชมรมหุ่นยนต์

ชมรมสำหรับบุคคลที่มีความชอบและความสนใจในด้านหุ่นยนต์ ทั้งการเขียนโปรแกรม การประกอบ หรือการประยุกต์นำไปใช้ โดยมีจุดประสงค์ที่จะสนองความสนใจของนักเรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมในชมรมจึงเป็นการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะในด้านคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมเบื้องต้นโดยคุณครูและรุ่นพี่ในชมรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้และเตรียมความพร้อมในการแข่งขันทางด้านหุ่นยนต์ในระดับต่อไป อาทิเช่น การฝึกเขียนโค้ดตามคำสั่ง การต่อประกอบหุ่นยนต์ เป็นต้น ซึ่งเป็นการเปิดประสบการณ์ใหม่ ๆ และทำให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีม รวมถึงเป็นการฝึกทักษะ coding ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะที่จำเป็นของคนในยุคปัจจุบัน

ชมรมภาพยนตร์สั้นและสื่อโทรทัศน์

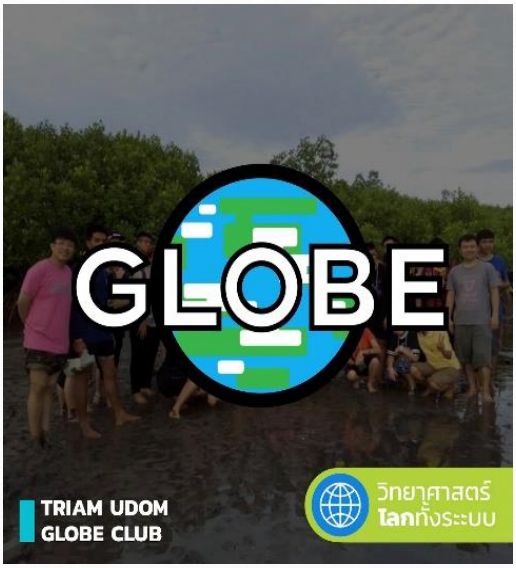
ชมรมภาพยนตร์สั้นและสื่อโทรทัศน์เหมาะสำหรับนักเรียนที่มีใจรักและสนใจในสื่อโทรทัศน์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ภาพยนตร์สั้น มิวสิกวิดีโอ โฆษณา และการทำสื่อโทรทัศน์อีกมากมายโดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะอะไรมากมายก็สามารถเป็นส่วนหนึ่งของชมรมได้ รวมถึงมีทัศนศึกษาเยี่ยมชมสถานีโทรทัศน์เพื่อเสริมสร้างความรู้ในด้านสื่อโทรทัศน์อีกด้วย

ชมรมเศรษฐศาสตร์

ชมรมเศรษฐศาสตร์เป็นชมรมที่ให้สมาชิกได้เรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ทุกแขนงเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การวางแผนการเงิน การลงทุน การเริ่มต้นสร้างธุรกิจ การบริหารธุรกิจ ชมรมเศรษฐศาสตร์ได้นำเสนอรูปแบบการสอนผ่านประสบการณ์จริง มีการเชิญวิทยากรที่มีชื่อเสียงมาบรรยาย ทัศนศึกษาสถานที่สำคัญ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย โรงกษาปณ์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นต้น อีกทั้งยังเตรียมพร้อมสมาชิกชมรมสู่การแข่งขันทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน ธุรกิจ ระดับประเทศ

ชมรมวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ

เคยสงสัยหรือไม่ว่าสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเราทำงานอย่างไร เมฆที่ลอยอยู่บนฟ้า ต้นไม้ในป่า สายน้ำที่ไหลริน อากาศที่เราหายใจ หากนักเรียนต้องการทราบคำตอบ ผ่านการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มากมาย พร้อมค่าย GLOBE แสนอบอุ่นที่จะสานสัมพันธ์นักเรียนในชมรม ทั้งยังปลูกฝังให้นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวมากยิ่งขึ้น หรือหากนักเรียนต้องการมีโครงงานสิ่งแวดล้อมไว้ประดับแฟ้มสะสมผลงาน Triam udom GLOBE Club ยินดีต้อนรับนักเรียน : วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ . . . ชมรมที่จะทำให้เด็กสายศิลป์ สนุกกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และจะทำให้เด็กสายวิทยาศาสตร์ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยความรักอย่างแท้จริง



ชมรมสันทนากร

ชมรมสันทนากร (Entertainer) ชมรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถผ่านการเต้น ซึ่งเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่ใช้การแสดงท่าทางผ่านทำนองและจังหวะเพลง เพื่อมอบความบันเทิงให้แก่ผู้ที่ได้รับชม ชมรมของเราจะนำศักยภาพของนักเรียนมาต่อยอดให้เป็นได้มากกว่าเพียงงานอดิเรก นอกจากนี้ชมรมสันทนากร ยังสามารถพัฒนาทักษะการตัดสินใจของนักเรียน และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม อีกทั้งชมรมสันทนากรของเรายังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถทางการเต้นทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ภายในระยะเวลา 3 ปี ในโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ ความประทับใจ และทักษะที่สามารถนำไปพัฒนาและต่อยอดในอนาคตได้

ชมรมโลกศาสตร์

ชมรมที่นักเรียนจะได้ศึกษาโลกในด้านต่าง ๆ เช่น ธรณีวิทยา อุตุนิยมวิทยา รวมไปถึงดาราจักร และจักรวาลต่าง ๆ ทั้งในด้านดาราศาสตร์ ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ เทคโนโลยีอวกาศ และวิศวกรรมการบินและอวกาศ เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดล้วนเป็นรากฐานสู่อนาคตของมนุษยชาติ และเป็นองค์ความรู้ที่เป็นที่ต้องการอย่างมากในอนาคต โดยเฉพาะในยุคที่การเดินทางในอวกาศเชิงพาณิชย์ (Commercial space travel and Space tourism) กำลังเริ่มต้นขึ้น

กิจกรรมในชมรมดำเนินการผ่านโครงงานต่าง ๆ ในคาบชมรม โดยสมาชิกจะมีสิทธิเลือกศึกษาหัวข้อที่กลุ่มตนเองสนใจ โดยนำเสนอออกมาในรูปแบบชิ้นงาน โปสเตอร์ หรือการจัดแสดงอื่น ๆ ตามความสนใจของสมาชิก

ชมรมโลกศาสตร์เหมาะสำหรับนักเรียนที่ต้องการหาความรู้เรื่องโลก โดยไม่ยึดติดกับกรอบการเรียนรู้แบบเดิม ๆ แต่เป็นการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำและการได้ศึกษาตัวอย่างจริง

ชมรมสีสรรพ์ภาษาต่างประเทศที่ 2

นักเรียนอาจมองว่าภาษาเป็นเรื่องยาก ซับซ้อน และไม่น่าสนใจ จนลืมไปว่าภาษาเป็นสื่อกลางที่ช่วยให้มนุษย์เข้าใจกัน และนอกจากภาษาแล้ว วัฒนธรรมเองก็เป็นสิ่งสำคัญ ชมรมนี้จะพาไปรู้จักกับภาษาและวัฒนธรรมของประเทศนั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นโลกฝั่งตะวันออกหรือตะวันตก ให้ทุกคนได้ทราบเรื่องราวต่าง ๆ มากขึ้น ทั้งเรื่องอาหาร ชีวิตประจำวัน หรือเกร็ดความรู้รอบตัว ชมรมสีสรรพ์ภาษาต่างประเทศที่ 2 เหมาะสำหรับผู้ที่สนใจในภาษาและวัฒนธรรมของต่างประเทศ นอกจากนี้แล้วยังมีชมรม French Chorus ที่เหมาะสำหรับผู้ที่มีความสนใจด้านการขับร้องประสานเสียง พร้อมกับการเรียนรู้ภาษาผ่านบทเพลง

ชมรมเพื่อนที่ปรึกษา

ชมรมเพื่อนที่ปรึกษามุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปฏิสัมพันธ์กับผู้คน การเสริมสร้างความเข้าใจทั้งต่อตนเองและสังคมรอบข้าง รวมไปถึงฝึกฝนทักษะในการเป็น “ผู้ฟัง” และ “ผู้ให้คำปรึกษา” ที่ดีแก่เพื่อน ผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ภาคทฤษฎีทางจิตวิทยาเบื้องต้น กิจกรรมสัมมนาจากวิทยากรนักจิตวิทยา หรือกิจกรรมภาคปฏิบัติกลุ่ม เป็นต้น

ชมรมเพื่อนที่ปรึกษายินดีต้อนรับนักเรียนที่มีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะดังกล่าวเบื้องต้น มีใจรักในการเป็นผู้รับฟังและผู้ให้คำปรึกษาที่ดี โดยไม่จำเป็นจะต้องมีประสบการณ์มาก่อน

-----Sharing Is Caring-----

ภาคผนวก

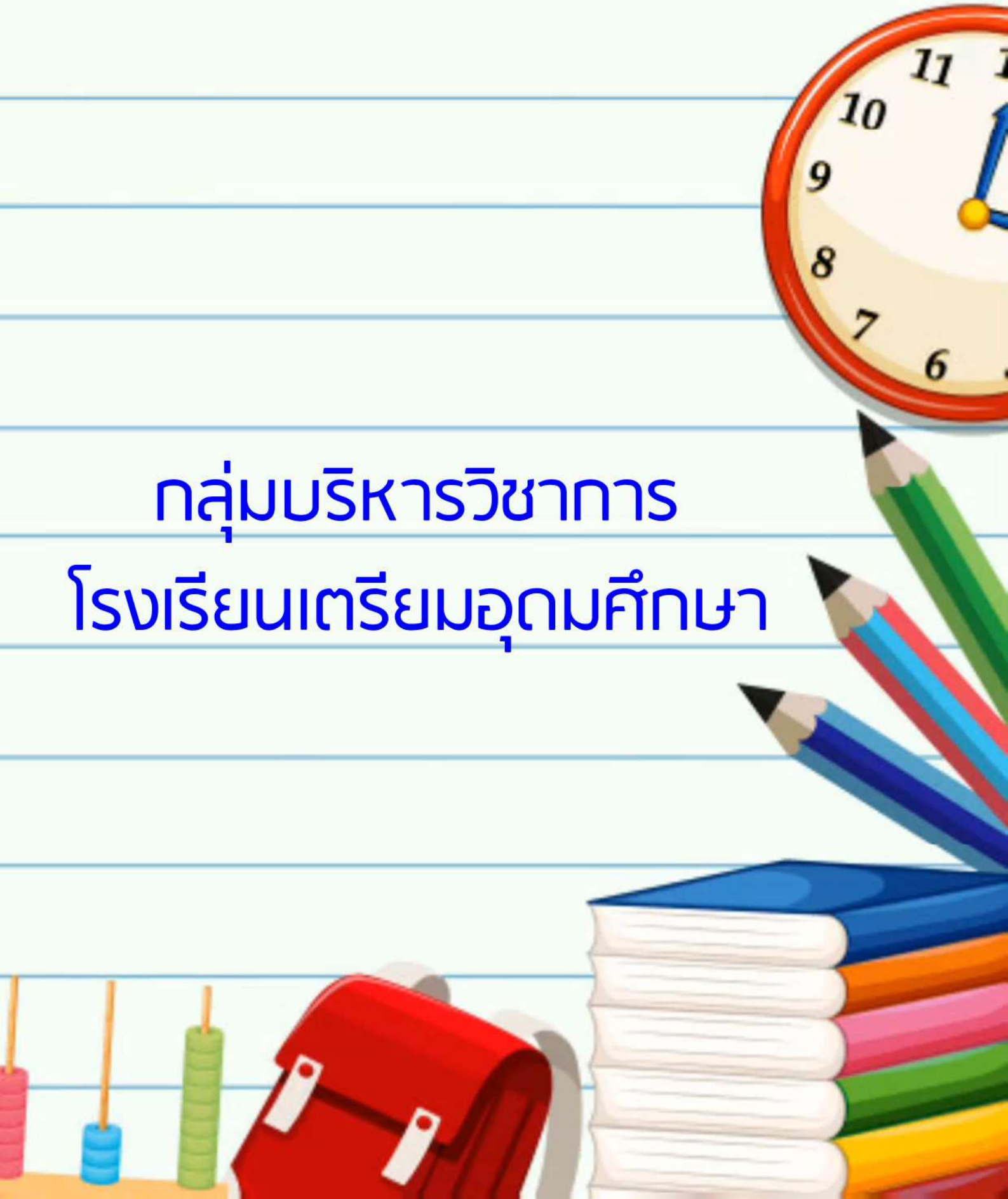
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
227 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

หมายเลขโทรศัพท์ สายรถประจำทาง

หมายเลขโทรศัพท์ 0-2252-7302-3, 0-2254-0287-8
โทรสาร 0-2252-7002
Website : http://www.triamudom.ac.th
Page Facebook : งานประชาสัมพันธ์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

รองฯกลุ่มบริหารงบประมาณฯ	ต่อ	102
รองฯกลุ่มบริหารวิชาการ	ต่อ	103
รองฯกลุ่มบริหารงานทั่วไป	ต่อ	104
รองฯกลุ่มบริหารกิจการนักเรียน	ต่อ	105
รองฯกลุ่มนโยบายและแผน	ต่อ	106
ประชาสัมพันธ์	ต่อ	0
ฝ่ายทะเบียน	ต่อ	125

สถานที่ใกล้เคียง คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนสาธิต มศว.ปทุมวัน สถาบันราชมงคลวิทยาเขตอุเทนถวาย

สายรถเมล์ที่ผ่าน ถนนพญาไท : 21, 25, 29, 34, 36, 40, 47, 50, 93, 113, ปอ.29, ปอ.50, ปอ.141, ปอ.159, ปอ.163, ปอ.501, ปอ.542
ถนนอังรีดูนังต์ : 16, 21, 162, ปอ.141, ปอ.16

กลุ่มบริหารวิชาการ
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา