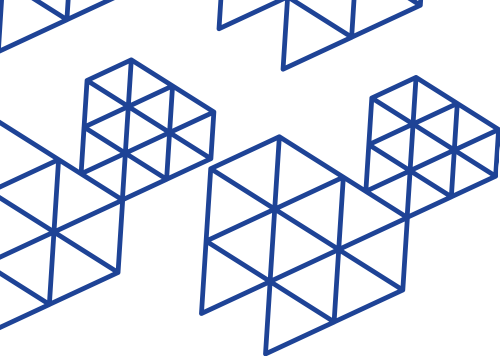


Diligent, Pious & Cheerful



เนื้อหาการสอบ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จัดทำโดย งานวัดและประเมินผล ฝ่ายวิชาการ



กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

วิชาภาษาไทย 2 รหัสวิชา ท31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
วรรณคดีวิจักษณ์	- หัวใจชายหนุ่ม	20	20
	- ทุ๊กซ์ของชาวนาโฉบทกวี	20	
การสื่อสาร	- จดหมาย	10	
	- ย่อความ		
	- เรียงความ		
รวม		50	20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
วรรณคดีวิจักษณ์	- มงคลสูตรคำฉันท์	20	20
	- มหาเวสสันดรชาดก	20	
ภาษาเพื่อการพัฒนา การเรียนรู้	- การฟัง การดู และการพูด	10	
		รวม	50

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 รหัสวิชา ค31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (ปรนัย)	- คู่อันดับของความสัมพันธ์	6	3
	- ความสัมพันธ์ผลคูณคาร์ทีเซียน	6	3
	- โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์	8	4
	- ตัวผกผันของความสัมพันธ์	6	3
	- การวิเคราะห์กราฟของความสัมพันธ์	4	2
ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (อัตนัย)	- ประยุกต์การแก้ปัญหาโดเมนและเรนจ์	1	2
	- ประยุกต์โจทย์ปัญหาความสัมพันธ์	1	3
รวม		32	20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (ปรนัย)	- ฟังก์ชันและสัญลักษณ์	4	2
	- ชนิดของฟังก์ชัน	4	2
	- ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม	6	3
	- หาโดเมนและเรนจ์ ตัวผกผันของความสัมพันธ์	6	3
	- การดำเนินการของฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน	10	5
ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (อัตนัย)	- ประยุกต์การดำเนินการของฟังก์ชัน	2	5
รวม		32	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 รหัสวิชา ค31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ภาคตัดกรวยและ เรขาคณิตวิเคราะห์ (ปรนัย)	- การวิเคราะห์รูป วงรี, วงกลม, พาราโบลา, ไฮเพอร์โบลา	6	3
		8	4
	- การหาจุดศูนย์กลางของ วงรี, วงกลม, พาราโบลา , ไฮเพอร์โบลา	8	4
		8	4
	- การหาจุดยอดและจุดโฟกัสของวงรี, วงกลม, พาราโบลา, ไฮเพอร์โบลา		
	- การใช้เรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา ภาคตัดกรวย		
ภาคตัดกรวยและ เรขาคณิตวิเคราะห์ (อัตนัย)	- ประยุกต์การใช้ภาคตัดกรวยและเรขาคณิต วิเคราะห์	1	2
	- ประยุกต์โจทย์ปัญหาภาคตัดกรวยและ เรขาคณิตวิเคราะห์	1	3
รวม		32	20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
เมทริกซ์ (ปรนัย)	- การดำเนินการบวก ลบ คูณ หาร เมทริกซ์	8	4
	- การหาดีเทอร์มิแนนต์และอินเวอร์สของเมทริกซ์ 2 x 2	6	3
		4	2
	- การหาดีเทอร์มิแนนต์และอินเวอร์สของเมทริกซ์ n x n	4	2
		8	4
	- การใช้โคแฟกเตอร์		
	- การใช้เมทริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น		
เมทริกซ์ (อัตนัย)	- ประยุกต์การใช้เมทริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น	2	5
รวม		32	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 2 รหัสวิชา ว31103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน			
สารประกอบอินทรีย์	<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ - หมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์ - สมบัติของสารประกอบอินทรีย์ - ความอึดตัวของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน - ปฏิกริยาเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน 	15	15
พอลิเมอร์	<ul style="list-style-type: none"> - การเกิดพอลิเมอร์ - โครงสร้างของพอลิเมอร์ - ประเภทของพอลิเมอร์ - ผลิตภัณฑ์จากการขึ้นรูปพอลิเมอร์ - การแก้ปัญหาขยะจากพอลิเมอร์ 	15	
ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย (เติมคำตอบและอธิบาย) จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 5 คะแนน			
สารประกอบอินทรีย์	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายความหมายของสารประกอบอินทรีย์ - เขียนสูตรโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ 	5	5
พอลิเมอร์	<ul style="list-style-type: none"> - ระบุประเภทของการเกิดพอลิเมอร์ - แปลความหมายสัญลักษณ์ของพลาสติกกรีไซเคิล 	5	
รวม		40	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

ปลายภาคเรียน

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน			
ปฏิกิริยาเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - การเกิดปฏิกิริยาเคมี - ระบบและสิ่งแวดล้อม - พลังงานของปฏิกิริยา - อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี - ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี - การนำปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีไปใช้ประโยชน์ - ปฏิกิริยารีดอกซ์ 	30	10
ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย (เติมคำตอบและอธิบาย) จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็ม 13 คะแนน			
ปฏิกิริยาเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมี - เขียนสมการเคมี - อธิบายปฏิกิริยารีดอกซ์ 	5	10
รวม		40	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา วิทยาศาสตร์ วิชยะ 2 รหัสวิชา ว31104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
แนวคิดเชิงคำนวณ	- แนวคิดการแยกย่อย - แนวคิดการจดจำรูปแบบ - แนวคิดเชิงนามธรรม - แนวคิดการออกแบบขั้นตอน		10
การพัฒนาโครงงาน ทางด้านเทคโนโลยี	- การกำหนดปัญหา - การวิเคราะห์ระบบ - การออกแบบระบบ - การพัฒนาและทดสอบระบบ - การติดตั้งระบบ - การบำรุงรักษาระบบ		10
รวม			20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
การเขียนรายงานการ พัฒนาโครงงาน	- ส่วนประกอบตอนต้น - ส่วนประกอบเนื้อหา - ส่วนประกอบท้าย		20
รวม			20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา สื่อมัลติมีเดีย รหัสวิชา ว31282 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค (สอบนอกตาราง)

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ประเภทของสื่อ	- สื่อสิ่งพิมพ์ - สื่อเทคโนโลยี		5
สื่อสิ่งพิมพ์	- การออกแบบงาน Infographic - โปรแกรมการสร้างงาน Infographic - หลักการออกแบบงาน Infographic		15
รวม			20

ปลายภาค (สอบปฏิบัตินอกตาราง)

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
สื่อเทคโนโลยี	- การสร้างงาน Presentation - การสร้างงาน CAI (Computer Assisted Instruction) Interactive Media - การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book		20
รวม			20

วิชา Basic Programming 2 รหัสวิชา ว31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5

กลางภาค (สอบนอกตาราง)

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
การเปรียบเทียบและ การกำหนดเงื่อนไข	- คำสั่ง if - คำสั่ง if-else - คำสั่ง if-elif - คำสั่ง if-elif-else	1	20

ปลายภาค (สอบปฏิบัตินอกตาราง)

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
การทำซ้ำแบบวนรอบ	- คำสั่ง range() - คำสั่ง for-in - คำสั่ง while - คำสั่ง continue - คำสั่ง break	1	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 รหัสวิชา ว30202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 - 4/3

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ คะแนนเต็ม 5 คะแนน			
1. การเคลื่อนที่แนวโค้ง	- การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ - การเคลื่อนที่แบบวงกลม	5	5 คะแนน
2. งานและพลังงาน	- แรงและงาน - พลังงาน - กฎการอนุรักษ์พลังงานกล - เครื่องกล - แหล่งพลังงานและการใช้พลังงาน	5	
3. โมเมนตัมและการชน	- โมเมนตัม - แรงและการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัม - การดลและแรงดล	5	
รวม		15	5
ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย (แสดงวิธีทำ) จำนวน 11 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน			
1. การเคลื่อนที่แนวโค้ง	- วัตถุเคลื่อนที่ลงแบบโพรเจกไทล์ - วัตถุเคลื่อนที่ขึ้นแบบโพรเจกไทล์ - การเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงที่ - รถเลี้ยวโค้งบนถนนราบ	1 1 1 1	6
2. งานและพลังงาน	- งาน - พลังงาน - กฎการอนุรักษ์พลังงานกล - เครื่องกล	1 1 2 1	6
3. โมเมนตัมและการชน	- แรงและการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัม - การดลและแรงดล	1 1	3
รวม		11	15

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ คะแนนเต็ม 5 คะแนน			
1. โม่เมนต์และการชน	- การชนแบบยืดหยุ่นใน 1 มิติ - การชนแบบไม่ยืดหยุ่นใน 1 มิติ - การชนใน 2 มิติ - การระเบิดแบบสมบูรณ์	3	5 คะแนน
2. สภาพสมดุล	- สมดุลต่อการเลื่อนที่ - สมดุลต่อการหมุน - สมดุลของวัตถุ - คาน รอก ล้อและเฟลา	7	
3. การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย	- สมการการเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย - กราฟการเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย - การสั้นของมวลติดสปริง - การแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่าย	5	
รวม		30	
ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย (แสดงวิธีทำ) จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน			
1. โม่เมนต์และการชน	- การชนแบบยืดหยุ่นใน 1 มิติ - การชนแบบไม่ยืดหยุ่นใน 1 มิติ - การชนใน 2 มิติ - การระเบิดแบบสมบูรณ์	1 1 1 1	5
2. สภาพสมดุล	- สมดุลต่อการเลื่อนที่ - สมดุลต่อการหมุน - สมดุลของวัตถุ - คาน รอก ล้อและเฟลา	1 1 1 2	6
3. การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย	- สมการการเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย - การสั้นของมวลติดสปริง - การแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่าย	1 1 1	4
รวม		12	15

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา เคมีเพิ่มเติม 2 รหัสวิชา ว30222 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 - 4/3

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ปริมาณสารสัมพันธ์ 1 (ปรนัย)	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณสารสัมพันธ์ 1 - มวลอะตอม , มวลอะตอมเฉลี่ย - โมล - สูตรเอมพิริคัลและสูตรโมเลกุล 		
	รวม		20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ปริมาณสารสัมพันธ์ 2 (ปรนัย)	สารละลาย <ul style="list-style-type: none"> - ความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ - % โดยมวล - % โดยปริมาตร - % โดยมวล/ปริมาตร - mol/dm³ (โมลาริตี) - mol/kg (โมแลลริตี) - ppm , ppb - เศษส่วนโมล - การเตรียมสารละลายจากสารบริสุทธิ์ - การเปลี่ยนหน่วยความเข้มข้นของสารละลาย - สมบัติคอลลิเกทีฟ สมการเคมี <ul style="list-style-type: none"> - การคำนวณสารในปฏิกิริยาเคมี 		
	รวม		20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา ชีววิทยาเพิ่มเติม 2 รหัสวิชา ว30242 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 - 4/3

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ระบบย่อยอาหาร และระบบหายใจ (ปรนัย)	- รูปแบบการย่อยอาหารของสิ่งมีชีวิต	2	20
	- โครงสร้างโภชนาการ และการกินอาหารของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3	
	- กายวิภาคทางเดินอาหารของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3	
	- กายวิภาคของทางเดินอาหารของมนุษย์	4	
	- (สรีรวิทยา) กลไกการทำงานของระบบย่อยอาหารของมนุษย์	4	
	- โครงสร้างทางเดินหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊สของสัตว์	3	
	- กายวิภาคทางเดินหายใจของมนุษย์	4	
	- (สรีรวิทยา) กลไกการทำงานของระบบหายใจของมนุษย์	4	
ระบบย่อยอาหาร และระบบหายใจ (อัตนัย)	- อธิบายความสำคัญของระบบย่อยอาหารและระบบหายใจของสัตว์	1	
	- อธิบายกระบวนการย่อยอาหารในสิ่งมีชีวิต	1	
	- อธิบายกลไกการหายใจและแลกเปลี่ยนแก๊สในสิ่งมีชีวิต	1	
	- ความผิดปกติของระบบย่อยอาหารและระบบหายใจของมนุษย์	2	
	รวม	32	

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ระบบไหลเวียนโลหิตและภูมิคุ้มกัน (ปรนัย)	- โครงสร้างและลักษณะการไหลเวียนของสารในร่างกาย สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3	20
	- ระบบไหลเวียนโลหิตของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3	
	- กายวิภาคระบบไหลเวียนโลหิต (โครงสร้างของหัวใจและหลอดเลือด)	5	
	- กลไกการทำงานของหัวใจและการไหลเวียนเลือด	3	
	- องค์ประกอบของเลือดและโครงสร้างเซลล์เม็ดเลือด	4	
	- กลไกการแข็งตัวของเลือด	2	
	- การทำงานของภูมิคุ้มกันที่มีมาแต่กำเนิด	3	
	- การทำงานของภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลัง	5	
ระบบไหลเวียนโลหิตและภูมิคุ้มกัน (อัตนัย)	- กลไกทางสรีรวิทยาของเซลล์เม็ดเลือด และการไหลเวียนเลือด	2	
	- ความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือด และระบบภูมิคุ้มกัน	2	
	รวม	32	

*

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 2 รหัสวิชา ว31262 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/3

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน			
ธรณีประวัติ (Geologic Time)	<ul style="list-style-type: none"> - กฎเอกรูปนิยม (Uniformitarianism) - อธิบายกฎลำดับชั้นหินของนิโคลัส สตีโน <ul style="list-style-type: none"> - กฎชั้นแนวนอน (Law of Original horizontality) - กฎการลำดับชั้น (Law of Superposition) - กฎความสัมพันธ์การตัดผ่าน (Law of Cross-cutting Relationship) - การหาอายุเปรียบเทียบของชั้นหิน - การหาอายุสัมบูรณ์, ซากดึกดำบรรพ์ดัชนี - ตารางธรณีกาล 	25	15
ทรัพยากรธรณี (Georesource)	<ul style="list-style-type: none"> - นิยามและความหมายของแร่ - คุณสมบัติที่ขึ้นอยู่กับโครงสร้างภายในของแร่ - คุณสมบัติที่ขึ้นกับปฏิกิริยาต่อแสงของแร่ - คุณสมบัติและการใช้ประโยชน์จากแร่ - การจำแนกวงศ์แร่ - อธิบายการเกิด, สมบัติทางกายภาพของหินอัคนี, หินตะกอนและหินแปร - วัฏจักรหิน - ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (น้ำมันดิบและแก๊สธรรมชาติ) - การปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน 	35	
ข้อสอบปรนัยเชิงซ้อน 5 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 5 คะแนน			
ธรณีประวัติและ ทรัพยากรธรณี	<ul style="list-style-type: none"> - โจทย์ประยุกต์ 	5	5
รวม		60	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ข้อสอบอัตนัย (อธิบายคำตอบและแสดงวิธีทำ)			
แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา (Topographic & Geologic Map)	- อธิบายองค์ประกอบหลักของแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา	1	2
	- อธิบายและแปลความหมายของแผนที่ภูมิประเทศ	1	2
	- การสร้างภาคตัดขวางภูมิประเทศ (topographic cross section จากแผนที่ที่กำหนดให้)	1	3
	- อธิบายและตอบคำถามเกี่ยวกับเส้นชั้นความสูง	1	2
	- อธิบายหลักการ Remote Sensing และ GPS	1	3
	- อธิบายเกี่ยวกับการแปลความหมายแผนที่ธรณีวิทยาและพิกัดกริด	1	2
	- อธิบายและตอบคำถามเกี่ยวกับแผนที่ธรณีวิทยา	1	2
	- อธิบายเกี่ยวกับการแปลความหมายแผนที่ธรณีวิทยาและพิกัดกริด	1	2
	- อธิบายองค์ประกอบของแผนที่พิกัดต่างๆ	1	2
รวม		9	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

วิชา สังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
เครื่องมือทางภูมิศาสตร์	-แผนที่และองค์ประกอบแผนที่ -การอ่านแปลความหมายแผนที่ การแบ่งเขตภูมิอากาศแบบเคิปปินและประโยชน์ของแผนที่ -ระบบ GPS และประโยชน์ -ระบบ RS (รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม แปลความหมาย และประโยชน์) -ระบบ GIS ประเภทของข้อมูล และประโยชน์	20	10
การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก	-การเปลี่ยนแปลงทางธรณีภาค(เปลือกโลกและปรากฏการณ์ธรณีภาค) -การเปลี่ยนแปลงทางบรรยากาศภาค (ชั้นบรรยากาศปรากฏการณ์บรรยากาศภาคและลมพายุในประเทศไทย) -การเปลี่ยนแปลงทางอุทกภาค(วัฏจักรอุทกวิทยาและอิทธิพลกระแสน้ำในมหาสมุทร) -การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาค (ระบบชีวนิเวศและความหลากหลาย) -ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ, ทรัพยากรธรรมชาติ)	20	10
รวม		40	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย ความสำคัญ ขอบข่าย และเป้าหมายของเศรษฐศาสตร์ - ปัญหาพื้นฐานและกิจกรรมด้านเศรษฐศาสตร์ - เศรษฐศาสตร์กับการดำเนินชีวิต 	10	20
ระบบเศรษฐกิจในโลกปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> - หน่วยเศรษฐกิจ - ระบบเศรษฐกิจ(แบบทุนนิยม แบบสังคมนิยม และแบบผสม) - ตลาดในระบบเศรษฐกิจ(ความสำคัญ ประเภทของตลาด) - การกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ (อุปสงค์ อุปทาน) - การกำหนดค่าจ้างแรงงานในสังคมไทย 	20	
เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจไทย	<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างเศรษฐกิจไทย - การพัฒนาเศรษฐกิจของไทย(ความหมาย ปัจจัยและเครื่องชี้วัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ) - หลักปรัชญาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 	5	
สหกรณ์กับการพัฒนาชุมชนของไทย	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะหลักการและวิวัฒนาการของสหกรณ์ในประเทศไทย - ประเภทและความสำคัญของสหกรณ์ 	5	
รวม		40	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา กฎหมาย2 รหัสวิชา ส30202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 และ 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
1. หลักการใช้กฎหมายอาญา	- เวลาที่กฎหมายบังคับใช้	30	15
	- สถานที่ที่กฎหมายอาญาใช้บังคับ		
2. ความรับผิดทางอาญา	- ความหมายของการกระทำ		
3. การกระทำที่ต้องรับผิดทางอาญา	- การกระทำโดยเจตนาและการกระทำโดยพลาด		
	- การกระทำโดยไม่รู้ข้อเท็จจริงอันเป็นองค์ประกอบความผิด		
	- การกระทำโดยสำคัญผิด		
	- การกระทำโดยประมาท		
4. อัดนัย	- หลักความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำและผล	2	5
รวม		32	20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
1. เหตุยกเว้นโทษ บรรเทาโทษลดโทษ	- การป้องกันโดยชอบด้วยกฎหมาย	30	15
	- การกระทำด้วยความจำเป็น		
	- การกระทำโดยบันดาลโทสะ - เหตุอื่นๆ		
2. การพยายามกระทำความผิด	- พยายามกระทำความผิดทั่วไป		
	- พยายามกระทำความผิดที่ไม่สามารถบรรลุผลได้อย่างแน่แท้		
	- การยับยั้งหรือกลับใจแก้ไข		
3. ตัวการ ผู้ใช้ผู้สนับสนุน	- ความหมาย หลักเกณฑ์ และตัวอย่างของตัวการ, ผู้ใช้และผู้สนับสนุน	2	5
4. อัดนัย	- เนื้อหาที่ 1, 2 และ 3	2	5
รวม		32	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

วิชาศิลปะ 2 (นาฏศิลป์) รหัสวิชา ศ 31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
นาฏศิลป์	- องค์ประกอบนาฏศิลป์ - การแต่งกายโขน	ปฏิบัติ	20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
นาฏศิลป์	- เพลงที่ใช้ประกอบพิธีไหว้ครู	ปฏิบัติ	20

วิชา ศิลปะ 2 (ทัศนศิลป์) รหัสวิชา ศ 31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1- 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
Drawing	- Drawing พื้นฐานหุ่นนิ่ง (ผลไม้)	1	20
รวม		1	20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
Drawing	- Drawing พื้นฐานหุ่นนิ่ง(วัตถุ)	1	20
รวม		1	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา ศิลปะเพิ่มเติม 2 รหัสวิชา ศ 31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 - 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
การออกแบบ	- ออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์	(ปฏิบัติ)	20
รวม			20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
การสร้างสรรค์ผลงาน	- การสร้างสรรค์ผลงาน การออกแบบ	(ปฏิบัติ)	20
รวม		-	20

วิชา ศิลปะเพิ่มเติม 2 (ดนตรีไทย) รหัสวิชา ศ 31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 - 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
สาระที่ 2 ดนตรี (อรรถ)	➤ วิเคราะห์บทเพลงลูกทุ่งโดยจำแนกชื่อเพลง ศิลปิน จังหวะเพลง ใจความสำคัญของเพลง วรรคเพลง และอธิบายการสื่อเรื่องราวจากบท เพลงลูกทุ่ง	1	
	➤ วิเคราะห์บทเพลงลูกกรุง โดยจำแนกชื่อเพลง ศิลปิน จังหวะเพลง ใจความสำคัญของเพลง วรรคเพลง และอธิบายการสื่อเรื่องราวจากบท เพลงลูกกรุง	1	
รวม		20	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
สาระที่2 ดนตรี (อัตนัย)	➤ วิเคราะห์บทเพลงสะท้อนสังคมจากคำร้องทำนอง เพลง แนวคิดของผู้ประพันธ์ จำแนกชื่อเพลง ศิลปินจังหวะเพลง ใจความสำคัญของเพลง วรรค เพลง และอธิบายการสะท้อนความรู้สึกจากบท เพลง	1	
	รวม	20	20

วิชา ศิลปะเพิ่มเติม 2 (ดนตรีสากล) รหัสวิชา ศ 31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 - 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
สาระที่2 ดนตรี	➤ ความรู้เรื่อง EQ ➤ พื้นฐานโปรแกรมการอัดเสียง	10 10	
	รวม	20	20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
สาระที่ 2 ดนตรี	➤ เอฟเฟคการอัดเสียง ➤ เครื่องมือการอัดเสียง	10	
	รวม	20	20

รายวิชา ศิลปะเพิ่มเติม 2 (นาฏศิลป์) รหัสวิชา ศ 31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 - 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
นาฏศิลป์	- องค์ประกอบนาฏศิลป์	20	20
	รวม	20	20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
นาฏศิลป์	- การแสดงนาฏศิลป์ไทย	20	20
	รวม	20	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 รหัสวิชา อ31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา/รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
1. Present tenses - Present Simple - Present Continuous - Present Perfect Simple - Present Perfect Continuous	10	20
2. Past tenses - Past Simple - Past Simple VS Present Perfect Simple - Past Continuous - Past Perfect Simple - Past Perfect Continuous	10	
3. Future tenses - Future Forms (will, going to, Present Simple, Present Continuous) - Future Simple - Future Continuous - Future Perfect Simple - Future Perfect Continuous	10	
4. Question tags & Short agreement	5	
5. Error recognition	10	
รวม	45	

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

ปลายภาค

เนื้อหา/รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
1. The Passive - Personal Passive - Impersonal Passive	10	20
2. Conditionals - Zero Conditional - First Conditional - Second Conditional - Third Conditional - Inversion of <i>If</i>	10	
3. Wish forms - I wish... - If only...	5	
4. Reported speech - Reported statements - Reported verb patterns - Reported commands & requests - Reported questions - Polite questions in form of reported speech	10	
5. Error recognition	10	
รวม	45	

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชาภาษาอังกฤษรอบรู้ 2 รหัสวิชา อ31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
1. Reading	- Unseen passages - Dialogues - Main idea & Title - Idioms - Word Formation - Multi-Part Verbs	30	20
2. Vocabulary	- Unit 6-8 (Aim High 4 book)	10	
รวม		40	

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
1. Reading	- Unseen passages - Dialogues - Finding Topic - Multi-Part Verbs - Main idea & Title - Word formation	30	20
2. Vocabulary	- Unit 9-10 (Aim High 4 book)	10	
รวม		40	

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 รหัสวิชา อ30203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 – 4/5

Evaluation 1: (Midterm) (10 points)

- Classroom attention/ behavior
- Participation/ On-task activities
- Responsibilities

Evaluation 2: (Midterm) (20 points)

- Assignments
- English Communication in class
- Quizzes

Evaluation 3: (Final) (20 points)

- Assignments
- English Communication in class
- Quizzes

Evaluation 4: (Final) (10 points)

- Classroom attention/ behavior
- Participation/ On-task activities
- Responsibilities

Midterm Examination: (20 points)

Listening Test and Speaking Test

- *Content area: Occupation*
Personality and Appearance
Pronunciation and enunciation

Final Examination: (20 Points)

Listening Test and Speaking Test

- *Content area: Home, Work and Family*
Pronunciation and enunciation

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

MIDTERMSkills: Listening and Speaking

CONTENT AREA	DETAILS	POINTS
<u>Occupation</u>	- This is a project based assessment. Students will be involved and provide period of time to complete their task which is to be announced by the subject teacher in class	20 <i>*Based on the rubric</i>
<u>Personality and Appearance</u>		
Total		20

FINALSkills: Listening and Speaking

CONTENT AREA	DETAILS	POINTS
<u>Home, Work and Family</u>	— This is a project based assessment. Students will be involved and provide period of time to complete their task which is to be announced by the subject teacher in class	20 <i>*Based on the rubric</i>
Total		20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

English Listening and Speaking Rubric

Criteria	Performance			
	1	2	3	4
<i>Comprehensibility</i>	Responses are hard to be understood by the listener	Responses are understandable but some of them are hard to be interpreted by the listener	Listener pauses two or three times to understand the responses	Responses are understood by the listener smoothly (without pausing)
<i>Fluency</i>	Has a lot of hesitation and stopping as well incomplete thoughts. He pauses after a short response	Has frequent pause and hesitation	Almost completes all thoughts but has some pause and hesitation	Speaks fluently and effortlessly
<i>Pronunciation</i>	Has a lot of phonemic errors (86-100%)	Has frequent phonemic errors (61-85%)	Has some phonemic errors (36-60%)	Has less phonemic errors (0-35%)
<i>Vocabulary</i>	Uses lacks of variety of vocabulary and expressions, frequently repeats words or expressions, and responds briefly (Single word response) and inappropriate vocabulary (0-35%)	Uses minimal variety of vocabulary and expression, some repetition of words and expression and some inappropriate vocabulary (36-60%)	Uses adequate of vocabulary and expression. Most vocabulary is appropriate (61-85%)	Uses rich variety of vocabulary and expressions and excellent vocabulary (86-100%)
<i>Content</i>	The content is not relevant to the topic	The content is slightly relevant to the topic	The content is relevant to the topic	The content is comprehensive and relevant to the topic

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชา ภาษาจีนอ่าน-เขียน 2 รหัสวิชา จ31204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
อันนี้ใช้ยาจีนหรือไม่	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การถามเกี่ยวกับยาจีน - ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ - ประโยคในบทเรียน - ประโยคที่ใช้รูปกริยาทั้งบอกเล่าและปฏิเสธ	10	
รถของคุณเป็นรถใหม่หรือรถเก่า	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การถามเรื่องสุขภาพ - ไวยากรณ์ในบทเรียน - ประโยคในบทเรียน - ฟินอิน	10	
ครอบครัวของคุณมีกี่คน	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การถามเกี่ยวกับครอบครัว - ประโยคในบทเรียน - ไวยากรณ์ต่างๆในบทเรียน - การใช้ลักษณะนาม	10	
คุณไปห้องสมุดบ่อยไหม	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การถามกิจวัตรประจำวัน - คำขยายประเภทที่ใช้บอกเวลา - ประโยคในบทเรียน - ไวยากรณ์ต่างๆในบทเรียน	10	
เขากำลังทำอะไรอยู่	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การถามถึงครูอาจารย์ - ไวยากรณ์ต่างๆในบทเรียน - บทความประโยคในบทเรียน - ประโยคที่มีกรรมหลักและกรรมรอง	10	
รวม		50	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
เงินไปซื้อของที่ซูเปอร์มาร์เก็ต	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การใช้กริยาซ้อนกันเพื่อแสดงถึงจุดประสงค์ของการกระทำ - ประโยคต่างๆในบทเรียน - ไวยากรณ์ต่างๆในบทเรียน	15	
ขอลองหน่อยได้ไหม	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การถามราคาและการต่อรองราคา - หน่วยเงินของสกุลเงินจีน - การแสดงความรู้สึก - ประโยคต่างๆในบทเรียน - ไวยากรณ์	15	
สุขสันต์วันเกิด	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การสอบถามประวัติการศึกษา - งานเลี้ยงวันเกิดและการอวยพรวันเกิด - 12 นักษัตรของจีน - ไวยากรณ์ต่างๆในบทเรียน	10	
พรุ่งนี้พวกเราออกเกินทาสงตอน 7.15 นาฬิกา	คำศัพท์ วลีสั้น ๆ - การบรรยายกิจวัตรประจำวันของตนเอง - การบอกเวลา - ประโยคต่างๆในบทเรียน - ไวยากรณ์	10	
รวม		50	20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (ฟังประกาศในชั้นเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)

วิชาพลศึกษา 2 รหัสวิชา พ31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
สมรรถภาพทางกาย	- การยืนกระโดดไกล	10	10
	- การวิ่ง 50 เมตร	10	10
รวม			20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
แข่งขันวอลเลย์บอล	- การแข่งขันวอลเลย์บอล	20	20
รวม			20

วิชาพลศึกษาเพิ่มเติม 2 รหัสวิชา พ31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/5

กลางภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
ทักษะกีฬาแฮนด์บอล	- การเลี้ยงอ้อมหลัก	10	10
	- การเลี้ยงระยะไกล	10	10
รวม			20

ปลายภาค

เนื้อหา	รายละเอียด	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม
การแข่งขันแฮนด์บอล	- การแข่งขันแฮนด์บอล	20	20
รวม			20

“หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในการออกสอบ ครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (พึงประกาศในชั้นเรียน)