



เอกสารชี้แจง

รูปแบบการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา

โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม พ.ศ.2553

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2562)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

แผนการศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562)

ตารางที่ 1 รายวิชาที่นักเรียนลงทะเบียนเรียนไปแล้วในปีการศึกษา 2561

ชั้น	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
ม.4	รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว	นก.	รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว	นก.
ปีการศึกษา 2561	รายวิชาพื้นฐาน	8.5	รายวิชาพื้นฐาน	7.0
	ท31101 ภาษาไทย 7	1.0	ท31102 ภาษาไทย 8	1.0
	ค31131 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 7	1.0	ค31132 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 8	1.0
	ว30161 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศพื้นฐาน 1	0.5	ว30162 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศพื้นฐาน 2	1.0
	ว31131 เคมีพื้นฐาน 1	0.5	ว31172 การออกแบบและเทคโนโลยี	0.5
	ว31151 ชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	ส31103 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	1.0
	ว31171 วิทยาการคำนวณ	0.5	ส31104 พระพุทธศาสนา	0.5
	ส31101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	1.0	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5
	ส31102 พระพุทธศาสนา	0.5	ศ31102 ศิลปะ	0.5
	พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5	อ31102 ภาษาอังกฤษ	1.0
	ศ31101 ศิลปะ	0.5		
	อ31101 ภาษาอังกฤษ	1.0	รายวิชาเพิ่มเติม	10.5
	รายวิชาเพิ่มเติม	9.0	ค31232 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 8	1.5
	ค31231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 7	1.5	ว31212 ฟิสิกส์ 2	1.5
	ว31211 ฟิสิกส์ 1	1.5	ว31232 เคมี 2	1.5
	ว31231 เคมี 1	1.5	ว31251 ชีววิทยา 1	1.5
	ว31271 เสริมทักษะวิทยาการคำนวณ	0.5	ว31272 เสริมทักษะการออกแบบและเทคโนโลยี	0.5
	พ31201 พลศึกษา	1.0	พ31202 พลศึกษา	1.0
	อ31201 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน	1.0	อ31202 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน	1.0
	อ31203 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด	0.5	อ31204 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด	0.5
	อ31205 ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ	0.5	อ31206 ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ	0.5
	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	1.0	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	1.0
	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	
	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	
	กิจกรรมชมรม		กิจกรรมชมรม	
	กิจกรรมแนะแนว 7		กิจกรรมแนะแนว 8	

ตารางที่ 2 รายวิชาที่นักเรียนจะลงทะเบียนเรียนในการศึกษา 2562 – 2563

ชั้น	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
ม.5	รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน	นก.	รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน	นก.
ปีการศึกษา 2562	รายวิชาพื้นฐาน*	7.0	รายวิชาพื้นฐาน*	6.5
	ท32101 ภาษาไทย 9	1.0	ท32102 ภาษาไทย 10	1.0
	ค32131 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 9	1.0	ค32132 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 10	1.0
	ว32132 เคมีพื้นฐาน 2	0.5	ว32172 การออกแบบและเทคโนโลยี	0.5
	ว32171 วิทยาการคำนวณ	0.5	ส32103 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	1.0
	ส32101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	1.0	ส32104 ประวัติศาสตร์	0.5
	ส32102 ประวัติศาสตร์	0.5	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5
	พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5	ศ32102 ศิลปะ	0.5
	ศ32101 ศิลปะ	0.5	ง32112 การงานอาชีพ 8	0.5
	ง32111 การงานอาชีพ 7	0.5	อ32102 ภาษาอังกฤษ	1.0
	อ32101 ภาษาอังกฤษ	1.0		
	รายวิชาเพิ่มเติม**	xx.x	รายวิชาเพิ่มเติม**	xx.x
	ว32233 เคมี 3	1.5	นักเรียนสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง <u>จำนวนไม่น้อยกว่า 8.0 หน่วยกิต</u>	
	นอกจากนี้ นักเรียนสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความสนใจและความถนัดของตนเองอีก <u>จำนวนไม่น้อยกว่า 6.0 หน่วยกิต</u>			
	กิจกรรมเพิ่มเติม*		กิจกรรมเพิ่มเติม*	
	กิจกรรมเสริมทักษะวิทยาการคำนวณ		กิจกรรมเสริมทักษะการออกแบบและเทคโนโลยี	
	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน*		กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน*	
	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	
	กิจกรรมชมรม		กิจกรรมชมรม	
	กิจกรรมแนะแนว 9		กิจกรรมแนะแนว 10	
ม.6	รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน	นก.	รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน	นก.
ปีการศึกษา 2563	รายวิชาพื้นฐาน*	7.0	รายวิชาพื้นฐาน*	5.0
	ท33101 ภาษาไทย 11	1.0	ท33102 ภาษาไทย 12	1.0
	ค33131 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 11	1.0	ค33132 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 12	1.0
	ว30111 ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5	ส33103 ประวัติศาสตร์	0.5
	ว33133 เคมีพื้นฐาน 3	0.5	ส33104 พระพุทธศาสนา	0.5
	ส33101 ประวัติศาสตร์	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5
	ส33102 พระพุทธศาสนา	0.5	ศ33102 ศิลปะ	0.5
	พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5	อ33102 ภาษาอังกฤษ	1.0
	ศ33101 ศิลปะ	0.5		
	อ33101 ภาษาอังกฤษ	1.0		

ชั้น	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
ม.6	รายวิชาเพิ่มเติม**	xx.x	รายวิชาเพิ่มเติม**	xx.x
ปีการศึกษา	ว33235 เคมี 5	1.5	ส33204 สาธิตจุฬาฯ สุวิทย์พลเมืองอาเซียน	0.5
2563	ส33203 สาธิตจุฬาฯ สุวิทย์พลเมืองโลก	0.5	นอกจากนี้ นักเรียนสามารถเลือกลงทะเบียนเรียน	
(ต่อ)	นอกจากนี้ นักเรียนสามารถเลือกลงทะเบียนเรียน		รายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความสนใจและความถนัดของ	
	ตนเองอีกจำนวนไม่น้อยกว่า 6.0 หน่วยกิต		ตนเองอีกจำนวนไม่น้อยกว่า 9.5 หน่วยกิต	
	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน*		กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน*	
	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	
	กิจกรรมชมรม		กิจกรรมชมรม	
	กิจกรรมแนะแนว 11		กิจกรรมแนะแนว 12	

หมายเหตุ

*รายวิชาพื้นฐาน กิจกรรมเพิ่มเติม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นักเรียนทุกคนจะต้องลงทะเบียนเรียนตามที่โรงเรียนกำหนดไว้โดยอ้างอิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

**รายวิชาเพิ่มเติม นักเรียนสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้จากรายวิชาเพิ่มเติมทั้งหมดที่เปิดสอนในแต่ละภาคเรียน ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เพื่อเติมเต็มและพัฒนาทักษะความสามารถการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างอิสระ

ตารางวันและเวลาเรียนรายวิชาเพิ่มเติม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ม.5)	หน่วย กิต	จำนวน คาบ ต่อ สัปดาห์	ตอน เรียน	เวลาเรียน		จำนวน ที่รับ	ผู้สอน	เงื่อนไขรายวิชา	คำแนะนำรายวิชา (ม.5)
					วัน	คาบ				
ค32203	พีรีแคลคูลัส	1	2	1	พ	1 – 2	20	ผศ.ชัยศักดิ์/อ.ใหม่		การเตรียมความพร้อมในการเรียนต่อคณิตศาสตร์ ในโครงการ CUD - AP ฟิสิกส์ ในระดับชั้น ม.6 เช่น ฟังก์ชัน ลิมิต และความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ ปริยานุพันธ์ เน้นให้นักเรียนที่มี ความสามารถพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์ ได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ เนื้อหาเทียบเท่าระดับ มหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 1
ค32231	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9	1.5	3	1	จ	8	35	อ.วิมลมาศ อำพลพงษ์	นักเรียน BC วิทย์ เรียนได้	ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม การแก้สมการและอสมการ รวมไปถึงการประยุกต์ของฟังก์ชันทั้งสอง ศึกษาจำนวนเชิงซ้อนและพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่ n ของจำนวน เชิงซ้อน และสมการพหุนาม
					พฤ	3 – 4				
				2	พฤ	3	35	อ.วีรพล เทพบรรหาร		
					ศ	8 – 9				
				3	จ	8	35	อ.ธนพัฒน์ ทองมา	นักเรียน BC วิทย์ เรียนได้	
					พฤ	3 – 4				
				4	จ	7	35	ผศ.ชณิษฐ คำทอง	นักเรียน BC ศิลป์ เรียนได้	
					พ	7 – 8				
				5	จ	7	35	อ.วิวัฒน์ สิวังศ์วัฒน์	นักเรียน BC ศิลป์ เรียนได้	
					พ	2				
					พฤ	3				
				6	จ	7	35	อ.มารุต เลิศจตุพร		
					ศ	8 – 9				
ง30279	ทำไว้ใช้เอง	1	2	1	พ	7 – 8	20	อ.รัชดาวัลย์ ปลั่งเกียรติยศ	นักเรียนที่เคยลงทะเบียนเรียน วิชานี้ ห้ามลงทะเบียนเรียนซ้ำ	ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประเภท ประโยชน์ การวางแผน การออกแบบ การเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ ของกระบวนการประดิษฐ์
				2	พฤ	8 – 9	20	อ.รัชดาวัลย์ ปลั่งเกียรติยศ		
ง30283	พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า	1	2	1	พฤ	8 – 9	20	อ.พริ้วฝน เทียนศรี	นักเรียนที่เคยลงทะเบียนเรียนวิชานี้ ห้ามลงทะเบียนเรียนซ้ำ	การเขียนแบบพื้นฐานโดยใช้เทคโนโลยี การศึกษาความต้องการของผู้บริโภค การออกแบบสินค้า การสร้างตราสินค้าที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ความรู้พื้นฐานการตลาดดิจิทัล
ง30284	พื้นฐานการเขียนแบบทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม	1	2	1	พฤ	3 – 4	20	อ.พริ้วฝน เทียนศรี	นักเรียนที่เคยลงทะเบียนเรียนวิชานี้ ห้ามลงทะเบียนเรียนซ้ำ	ความรู้และทักษะพื้นฐานการเขียนแบบและการอ่านแบบทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม การออกแบบและการผลิตชิ้นส่วน การคัดตัวอักษรและข้อความ เรขาคณิตประยุกต์ ความรู้พื้นฐานด้านออโตกราฟฟิก การเขียนแบบภาพประกอบ การสังเกตสภาพพิภพทอเรียล การกำหนดขนาด ภาพคลี่ ภาพตัด การเขียนแบบด้วยโปรแกรม CAD
ง32273	อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน	1	2	1	จ	7 – 8	20	อ.ดร.นาถวดี นันทาภินัย	นักเรียนที่เคยลงทะเบียนเรียนวิชานี้ ห้ามลงทะเบียนเรียนซ้ำ	ทฤษฎีหลักการทางไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานด้านไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ กลไก-ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ แนวโน้มด้านไฟฟ้า -อิเล็กทรอนิกส์ ระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
				2	พฤ	3 – 4	20	อ.ดร.นาถวดี นันทาภินัย		

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ม.5)	หน่วย กิต	จำนวน คาบ ต่อ สัปดาห์	ตอน เรียน	เวลาเรียน		จำนวน ที่รับ	ผู้สอน	เงื่อนไขรายวิชา	คำแนะนำรายวิชา (ม.5)
					วัน	คาบ				
ง 32274	Investment 101 : รวยกว่าเพราะ ลงทุนก่อน	1	2	1	ศ	8 – 9	30	(อ.พิเศษ)		เน้นให้นักเรียนมีความเข้าใจและเห็นถึงความสำคัญของการวางแผนการเงิน มีทัศนคติและ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการลงทุน มีส่วนช่วยให้นักเรียนเป็นคนที่มีคุณภาพที่ดีและ ยกระดับสังคมให้ดีขึ้น
ง32276	ออกแบบชีวิต ด้วยการคิดเชิงอนาคต	1	2	1	ศ	8 – 9	30	(อ.พิเศษ)		นักเรียนใช้ความคิดเชิงอนาคตเรียนรู้จากวิทยากรต้นแบบที่ออกแบบชีวิตได้ดี มีความรู้ ความสามารถและอยู่ในสาขาอาชีพที่หลากหลาย
ท32204	ภาษาไทยน่ารู้	1	2	1	พ	1 – 2	35	อ.นาวิณี หล้าประเสริฐ		ศึกษาเกร็ดความรู้ต่างๆเกี่ยวกับภาษาและวรรณคดีไทย และปรับพื้นฐานความรู้ทางภาษาไทย
ท32205	100 หนังสือที่เด็กและเยาวชนควรอ่าน	1	2	1	พ	8 – 9	35	อ.ดร.เฉลิมลาภ ทองอาจ		การอ่านวรรณกรรมประเภทต่างๆ
ท32206	เรียงถ้อยเป็นร้อยกรอง	1	2	1	จ	7 – 8	35	อ.นพพร สุรนาคะพันธ์		ศึกษาด้านลักษณะและฝึกแต่งร้อยกรองประเภทโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน และกลบท โดยเน้น การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอน
ท32207	ภาษาไทยบูรณาการ	1	2	1	พ	3 – 4	35	อ.อินทร์วิธ เกษตระชนม์		บูรณาการความรู้ในระดับมัธยมศึกษาผ่านกิจกรรมทักษะสัมพันธ์
พ32232	การเป็นผู้นำเกมนันทนาการ	1	2	1	พ	1 – 2	30	อ.ธนวิทย์ ช่วยบำรุง		เกมนันทนาการ ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งของการทำกิจกรรมกลุ่มที่สามารถให้ความ สนุกสนาน ความบันเทิง และคลายเครียดแก่ผู้เข้าร่วม และเพิ่มความสัมพันธ์อันดีในหมู่คณะ ฉะนั้นการมีความรู้ด้านการเป็นผู้นำเกมนันทนาการสามารถสร้างบุคลิกภาพที่ดี ความมั่นใจ ให้กับผู้เรียนอีกด้วย
พ32234	ซอฟท์บอลเพื่อการแข่งขัน 3	1	2	1	พ	7 – 8	30	อ.ปริษา สุริยะ		การฝึกทักษะและเทคนิคพื้นฐานที่สำคัญของการเป็นผู้เล่นฝ่ายรับเพื่อการแข่งขันกีฬาซอฟท์ บอล เข้าใจบทบาทหน้าที่ของผู้เล่นฝ่ายรับตำแหน่งต่างๆ และการนำไปใช้เพื่อการแข่งขัน
พ32235	ฟุตบอล 9	1	2	1	ศ	8 – 9	20	อ.จตุพงษ์ ทองสุข		เรียนรู้ระบบการเล่นเป็นทีม เทคนิคฟุตบอล แท้ก็ฝึกเฉพาะตัว แท้ก็ฝึกกลุ่ม พร้อมทั้งการ เรียนรู้การจัดการแข่งขันฟุตบอล การเป็นผู้ตัดสิน
				2	พ	7 – 8	20	อ.จตุพงษ์ ทองสุข		
พ32236	โภชนาการเพื่อสุขภาพ	1	2	1	จ	7 – 8	20	อ.วรกมล สุนทรานนท์		ศึกษาเรื่องของอาหารและโภชนาการมีความสำคัญต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต ศึกษาโทษ ของการรับประทานอาหารที่ไม่ได้สัดส่วนจนเกิดผลต่อร่างกาย และการรับประทานอาหารที่ ก่อให้เกิดโทษต่อร่างกาย การออกไปทัศนศึกษายังร้านอาหารต่างๆที่เป็นที่แนะนำในรายการ ทีวีหรือได้รับการการันตีถึงคุณภาพ และรสชาติ ฝึกทักษะการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ
พ32231	ผู้ตัดสินฮอกกี้	1	2	1	พ	1 – 2	30	อ.ธนยศ พุทธิพงศ์		ศึกษาหลักพื้นฐานของกีฬาฮอกกี้ เทคนิคขั้นสูงที่นำไปสู่การพัฒนาเป็นผู้ตัดสินกีฬาฮอกกี้ และ ตระหนักความสำคัญของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
พ32233	แฮนด์บอลเพื่อการแข่งขัน 1	1	2	1	พ	7 – 8	25	อ.จิตติวิทย์ รัตนเย็นใจ	สำหรับนักเรียนหญิงเท่านั้น	กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กิจกรรมแฮนด์บอลเป็นสื่อเพื่อพัฒนาความสามัคคี ในกลุ่มนักเรียน และยอมรับกติกาที่ตั้งขึ้นภายในห้องเรียน และกติกาของกีฬาสากล พัฒนา ความรู้ความสามารถ และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในขณะเล่นกีฬา รวมทั้งวิธีปฐม พยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดการบาดเจ็บในการเล่นกีฬา

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ม.5)	หน่วย กิต	จำนวน คาบ ต่อ สัปดาห์	ตอน เรียน	เวลาเรียน		จำนวน ที่รับ	ผู้สอน	เงื่อนไขรายวิชา	คำแนะนำรายวิชา (ม.5)
					วัน	คาบ				
พ32237	บาสเกตบอล	1	2	1	จ	8 – 9	25	อ.ชญากัสร์ สมกระโทก		การเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการ วิธีการในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล รูปแบบการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ตลอดจนนำหลักการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาบาสเกตบอล ตามกฎ กติกา ความปลอดภัย กลวิธีการเล่นยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ตามบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา มีสุนทรียภาพในการเล่น รวมถึงมีการศึกษานอกสถานที่
ว30251	ชีววิทยา CUD - AP 1	1	2	1	จ	8 – 9	20	ผศ.น้ำผึ้ง ศุภอุทุมพร		ศึกษาเรื่อง การเจริญเติบโตของสัตว์ และการเจริญเติบโตของมนุษย์ การรับรู้ และการตอบสนองของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว และสัตว์บางชนิด ระบบประสาท อวัยวะรับรู้ความรู้สึก และระบบต่อมไร้ท่อของมนุษย์ กลไกการเกิดพฤติกรรมของสัตว์ และประเภทพฤติกรรมของสัตว์ และการสื่อสารระหว่างสัตว์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม
ว30266	โครงงานดาราศาสตร์ 1	1	2	1	พ	7 – 8	20	อ.วิทยา อินโท		เลือกฝึกทำโครงงานดาราศาสตร์ หรือเลือกทำกิจกรรมดาราศาสตร์ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างตามความสนใจของผู้เรียนเป็นที่ตั้ง อาจมีการจัดกิจกรรมสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์นอกสถานที่ตามความสนใจของผู้เรียน
ว32213	ฟิสิกส์ 3	1.5	3	1	จ	7 – 8	35	อ.พรเทพ ทองตั้ง	นักเรียน BC วิทย์ เรียนได้	ศึกษาวิเคราะห์หลักการเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย สมบัติพื้นฐานของคลื่นกล รวมถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของคลื่น พลังงานเสียงธรรมชาติของเสียง การสั่นพ้องของเสียง และเครื่องดนตรี หูและการได้ยิน ของมนุษย์ มลภาวะทางเสียง ปรากฏการณ์ทางเสียง บีตส์ ดอปเพลอร์ และคลื่นกระแทก ธรรมชาติของแสง การเคลื่อนที่ อัตราเร็วของแสง การสะท้อนแสง และการหักเหแสง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ สืบค้นข้อมูล
					พ	1				
				2	จ	9	35	อ.พรเทพ ทองตั้ง		
					พ	7 – 8				
				3	จ	9	35	ผศ.อมรรัตน์ บุบผะโชติ		
					พ	3 – 4				
				4	พ	1	35	ผศ.อมรรัตน์ บุบผะโชติ		
					พ	8 – 9				
ว30261	โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ 1	1	2	1	ศ	8 – 9	30	อ.วิทยา อินโท		ศึกษาการบอกตำแหน่งบนผิวโลก การบอกตำแหน่งบนท้องฟ้าระบบพิกัดขอบฟ้า ระบบพิกัดศูนย์สูตร แนวการขึ้นการตกของดวงอาทิตย์และดวงดาว เวลาสุริยุคติ ตำแหน่งของดาวเคราะห์และปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรู้สื่อดวงอาทิตย์ของพื้นผิวโลก
ว32231	เคมี CUD – AP 1	1	2	1	พ	3 – 4	15	อ.ธาริณี วิทยานิเวศน์		ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับ 1) ความหมายของสารประกอบอินทรีย์และเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชัน การเขียนสูตร การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ การนำไปใช้ประโยชน์และอันตรายของสารประกอบอินทรีย์บางชนิด 2) ศึกษาเกี่ยวกับเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และพอลิเมอร์ 3) ศึกษาเกี่ยวกับสารชีวโมเลกุลซึ่งได้แก่โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิพิด และกรดนิวคลีอิก

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ม.5)	หน่วย กิต	จำนวน คาบ ต่อ สัปดาห์	ตอน เรียน	เวลาเรียน		จำนวน ที่รับ	ผู้สอน	เงื่อนไขรายวิชา	คำแนะนำรายวิชา (ม.5)
					วัน	คาบ				
ว32252	ชีววิทยา 2	1.5	3	1	จ	7	35	ผศ.น้ำผึ้ง/อ.ศุจิภา	นักเรียน BC วิทย์ เรียนได้	ศึกษาและทำปฏิบัติการเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของราก ลำต้น ใบของพืชดอก กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ปฏิกริยาและรงควัตถุที่ใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง การแลกเปลี่ยนแก๊ส การคายน้ำ และการลำเลียงแร่ธาตุ การลำเลียงอาหารของพืช โครงสร้างของพืชดอก การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของพืชดอก การถ่ายละอองเรณู และการปฏิสนธิ การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสารเคมีในพืช
					พ	1 – 2				
				2	พ	7	35	ผศ.น้ำผึ้ง/อ.ศุจิภา		
					พฤ	3 – 4				
				3	พฤ	3 – 4	35	อ.สายสวาท สุวัฒน์กัญญา		
					ศ	7				
ว32293	ประสบการณ์ตรงกับผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์	1	2	1	พฤ	8 – 9	20	นพ.กัลย์ และคณะ (อ.พิเศษ)		ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ตรงกับแพทย์เฉพาะทาง สาขาที่คัดสรรเน้น ความสำคัญของการพัฒนาตนเองเพื่อการเตรียมตัวสำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษา การสร้างทัศนคติเพื่อเข้าสู่วิชาชีพและการประกอบวิชาชีพทางการแพทย์เฉพาะทางโดยผ่านการพบปะและสนทนากับผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิในรายละเอียดของแพทย์เฉพาะทางในบางสาขาพร้อมกับปลูกฝังทัศนคติเพื่อพัฒนาตนเอง ในการเข้าสู่วิชาชีพทางด้านนี้
ว30271	เทคโนโลยี IoT	1	2	1	พ	1 – 2	35	อ.วิทยานนท์ ขาวสังข์		ศึกษาเกี่ยวกับ ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น การควบคุมอุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อต่อยอดการทำโครงงานด้านเทคโนโลยี การออกแบบและการสร้างชิ้นงานด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ
ศ32220	การร้องเพลงร่วมสมัย	1	2	1	พ	1 – 2	20	อ.พฤทธิ ภัทรสุข (อ.พิเศษ)		เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ แนวคิด วิธีการและพัฒนาทักษะการร้องเพลงของนักเรียนในรูปแบบการร้องเพลงแนวป๊อปปูล่าร์
ศ32224	ออกแบบกราฟิก	1	2	1	พ	1 – 2	20	อ.อติญา วงษ์วาท		เรียนรู้วิธีออกแบบกราฟิกโดยใช้หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ศึกษาประวัติและผลงานของนักออกแบบกราฟิกระดับประเทศและระดับโลก
ศ322xx	ดนตรีไทยปฏิบัติ	1	2	1	พ	1 – 2	20	ปิด		
ส30231	เปิดประตูสู่โลกกว้าง	1	2	1	ศ	8 – 9	10*	อ.ณัฐกรกรฤศ วิเศษปัดสา	รับนักเรียนทั้ง ม.4-ม.6 รวมกัน	ศึกษาลักษณะทางกายภาพ สังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การดำเนินชีวิต ตลอดจนการประกอบอาชีพของกลุ่มคนต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของสังคมและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในชุมชน
ส30232	ประเด็นในโลกร่วมสมัย	1	2	1	ศ	8 – 9	30*	อ.สิริภัทร ชื่นคำ	รับนักเรียนทั้ง ม.4-ม.6 รวมกัน	ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และภูมิหลังของประวัติศาสตร์ของกรณีตัวอย่าง เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในประเทศเพื่อนบ้าน และในประเทศทั้งในด้านการเมือง การทหาร เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อตอบรับกระแสความเปลี่ยนแปลงและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้กับตนเอง สังคม ประเทศชาติ และโลก ในฐานะพลเมือง
ส32231	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	1	2	1	จ	7	30	อ.ดร.ศรัณย์พร ยินดีสุข		เรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์พฤติกรรมของตนเองในชีวิตประจำวันที่มีส่วนทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก วิกฤติพลังงานและอาหาร ร่วมกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับบุคคล ชุมชน ประเทศ และโลก เพื่อสร้างโลกอนาคตสีเขียว
					พฤ	3		อ.ดร.ศรัณย์พร ยินดีสุข		

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ม.5)	หน่วย กิต	จำนวน คาบ ต่อ สัปดาห์	ตอน เรียน	เวลาเรียน		จำนวน ที่รับ	ผู้สอน	เงื่อนไขรายวิชา	คำแนะนำรายวิชา (ม.5)	
					วัน	คาบ					
ส32232	การเดินทางของสินค้า	0.5	1	1	ศ	7	20	อ.ปรารธนา เกษน้อย		ศึกษาสินค้ารอบตัวที่เราบริโภคนั้นทำจากอะไร มาจากไหนและเดินทางมาถึงเราได้อย่างไร เรียนรู้กระบวนการผลิตและแหล่งกำเนิดสินค้าในชีวิตประจำวัน เพื่อเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและการเป็นผู้บริโภคอย่างรับผิดชอบ	
ส32233	กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต	1	2	1	พ	1 – 2	20	อ.กมลชนก สกลธวัณ		เรียนรู้ทักษะชีวิต ได้แก่ ทักษะการทำงาน ทักษะการวางแผน ทักษะทางสังคม ทักษะทางการจัดการอารมณ์ ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการวางแผนและปฏิบัติตามแผน ผ่านการทำกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	
ส32234	มองสังคมผ่านฟิล์ม	1	2	1	พ	7 – 8	20	อ.กานต์สินี สุขุมาลรังสี		ดูภาพยนตร์และหนังสือเพื่อเรียนรู้สภาพปัจจุบัน ปัญหา และภูมิหลังของประวัติศาสตร์ เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ทั้งในด้านการเมือง การทหาร เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม รวมถึงบทบาทหน้าที่ของสถาบันทางสังคม และแนวโน้มการพัฒนาของโลกในศตวรรษที่ 21	
อ32201	การอ่านภาษาอังกฤษ	1	2	1	จ	8	30	อ.วิไลพรรณ สุนทรทรัพย์		เน้นการใช้กิจกรรมเพื่อเรียนรู้เทคนิคการอ่านที่สำคัญต่าง ๆ เช่น การจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ โดยเข้าใจโครงสร้างรูปแบบประโยคทั้งเรียงง่ายและซับซ้อน ตลอดจน การใช้ทักษะต่างๆ ในการแสวงหาความรู้รอบตัวที่เป็นประโยชน์เพื่อช่วยในการเปิดโลกทัศน์ รวมถึงพัฒนาทักษะการคิด การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี เพื่อฝึกฝนและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะ โดยเฉพาะทักษะการอ่าน เพื่อใช้ในการรับสารและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
					พ	4					
				2	จ	9	30	อ.กฤตรัตน์ กฤตวัฒนวงศ์			
					พ	4					
				3	จ	9	30	อ.สัลลักษณ์ ศรียากร			
					พ	4					
				4	จ	9	30	อ.วิไลพรรณ สุนทรทรัพย์			
					ศ	7					
5	ศ	8 – 9	40	British Council	สำหรับนักเรียนกลุ่ม BC						
อ32209	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	1	2	1	จ	8 – 9	20	อ.จารุภัทร สุจินโน		ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด การเขียน และการนำเสนอความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ เช่น การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การอภิปราย การพูดสุนทรพจน์สั้นๆ การโต้เถียง เป็นต้น โดยเรียนกับอาจารย์เจ้าของภาษา ผ่านการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้านคือ Reading - Speaking - Writing - Listening อีกทั้งฝึกฝนให้นักเรียนมีความมั่นใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น	
				2	พ	7 – 8	20	อ.วิไลพรรณ สุนทรทรัพย์			
				3	พ	3 – 4	20	อ.ณัฐริยา ชินะพัฒน์วงศ์			
				4	พ	8 – 9	40	British Council			สำหรับนักเรียนกลุ่ม BC
อ32205	เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3	0.5	1	1	ศ	7	30	อ.พิสนธิ์ ศรีดุรงฤทธิ์		การเพิ่มพูนความรู้ทางด้านไวยากรณ์จะให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการสื่อสารภาษาอังกฤษด้วยความมั่นใจมากขึ้น สามารถสื่อสารในระดับสูงขึ้นกว่าการพูดคุยนวนซ้ำ รวมทั้งจำเป็นสำหรับการเตรียมสอบต่างๆ	

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ม.5)	หน่วย กิต	จำนวน คาบ ต่อ สัปดาห์	ตอน เรียน	เวลาเรียน		จำนวน ที่รับ	ผู้สอน	เงื่อนไขรายวิชา	คำแนะนำรายวิชา (ม.5)
					วัน	คาบ				
อ32212	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว	1	2	1	พ	8 – 9	20	อ.วราเดช กัลยาณมิตร		ศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อการวางแผนการท่องเที่ยวการนำเที่ยวในประเทศไทย และการวางแผนการท่องเที่ยวไปต่างประเทศ ว่าด้วย การเดินทาง สถานที่ที่พักลักษณะต่าง ๆ สถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เชิงธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ ศาสนา ศิลปะวัฒนธรรม สถาปัตยกรรม วิถีชุมชน อาหาร การดำรงชีพ สินค้าและบริการ นำความรู้ที่ได้มานำเสนอ เพื่อให้ข้อมูลที่ชัดเจน สามารถเปรียบเทียบรายละเอียดจุดเด่นต่าง ๆ ได้ ประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลความรู้ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น นำเสนอในกลุ่ม นำเสนอหน้าชั้นเรียน จัดทำรูปเล่มเป็นใบปลิว แผ่นพับ โปสเตอร์ นิตยสาร หรือคลิปวิดีโอ
อ30201	เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากซุ่มบ้า	1	2	1	พ	8 – 9	30	อ.อติมา พุทคุณ อ.กวิตา พองสถาพร		ศึกษาภาษาอังกฤษผ่านการเดินซุ่มบ้า ได้แก่ พื้นฐานการเดินซุ่มบ้า การเดินซุ่มบ้าในจังหวัดต่างๆ การศึกษาภาษาอังกฤษจากข้อมูลเกี่ยวกับนักร้อง บทเพลงที่ใช้ในการเดินซุ่มบ้า และศึกษาภาษาอังกฤษจากเนื้อหาวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ อีกด้วย ได้ลงมือปฏิบัติตามต้นแบบ และปฏิบัติเองตามการสร้างสรรค์ความรู้ของตนเอง ได้รู้และเข้าใจภาษาอังกฤษผ่านสื่อการเรียนรู้ต่างๆ
อ30207	เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบคลาวด์	1	2	1	พ	1 – 2	30	อ.ณัฐมน ศรีสุข		การเรียนรู้ภาษาผ่านเครือข่ายไร้สาย (Mobile Assisted Language Learning: MALL) เป็นการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์แบบพกพา ผู้สอนจะกำหนดเนื้อหาให้ผู้เรียนและให้คำปรึกษา โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เนื้อหาที่ผู้สอนสร้างขึ้นนั้นมีการออกแบบเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน เน้นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ควบคุมและจัดการการเรียนรู้ของตนเอง ผ่านการใช้ Social Media ในการรับส่งข้อมูล แสดงความคิดเห็น การใช้ Blog และ Vlog ในการ แสดงความคิดเห็นของตนเองและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่น เกิดเป็น Learning Community เป็นสังคมที่ให้อาจารย์ช่วยหาสาระทางวิชาการและบทเรียนต่างๆ
จ30239	สรวลสันทนาภาษาจีน	1	2	1	พ	8 – 9	20	อ.ชัยญักษ์ โตเจริญบดี อ.สุพิณภัค ผักผ่น		มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักภาษาจีนในเชิงสร้างสรรค์ และรู้จักกระแสวัฒนธรรมตามสมัยนิยมของชาวจีน มุ่งเน้นการเรียนการสอนภาษาจีนผ่านสื่อออนไลน์และสื่ออื่นทั้งต่าง ๆ เช่น บทเพลง ภาพยนตร์ นิตยสาร ฯลฯ สามารถรับรู้สื่อต่างๆผ่านภาษาจีนด้วยความเข้าใจและมี อรรถรส ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเสพสื่อภาษาจีนที่สนใจและตอบสนองความต้องการของตนได้
จ32201	ภาษาจีน 3	3	6	1	จ	8 – 9	20	อ.ถนอม หลินตาล อ.ชัยญักษ์ โตเจริญบดี	สำหรับกลุ่มศิลปินที่เน้นภาษา	ให้นักเรียนได้เรียนรู้ภาษาจีนรวมทั้งคำศัพท์และบทสนทนาเกี่ยวกับ การถามว่าทานอาหารจีนอะไร ชอบดูหนังฟังเพลงอะไรมาประเทศจีนนานแค่ไหนถามเกี่ยวกับอากาศการเปลี่ยนแปลงด้วย ให้นักเรียนฝึกทักษะการสนทนายาวขึ้น และการใช้คำที่ถูกต้อง
					พ	1 – 2				
					พ	3				
					ศ	7				

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ม.5)	หน่วย กิต	จำนวน คาบ ต่อ สัปดาห์	ตอน เรียน	เวลาเรียน		จำนวน ที่รับ	ผู้สอน	เงื่อนไขรายวิชา	คำแนะนำรายวิชา (ม.5)
					วัน	คาบ				
ญ32201	ภาษาญี่ปุ่น 3	3	6	1	จ	8 – 9	20	อ.ทาเคชิ คะชิมิ อ.กวีดา พองสถาพร	สำหรับกลุ่มศิลป์ที่เน้นภาษาฯ	ศึกษาภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น การสั่ง การขอร้อง การอธิบายสภาพต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ การเข้าใจคำสั่งหรือคำขอร้องในสถานการณ์ต่าง ๆ ในโรงเรียน การพูดขอร้อง การตอบรับหรือปฏิเสธคำขอร้อง การสอบถามเส้นทาง และวิธีการเดินทางของสถานที่ที่ไม่เคยไปมาก่อน การอธิบายเส้นทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ การอธิบายการแต่งกาย รูปร่างหน้าตา นิสัย งานอดิเรกของคนในครอบครัว เพื่อน หรือสัตว์เลี้ยงให้แก่คนที่ไม่รู้จัก การเปรียบเทียบ การเล่าถึงประสบการณ์เรื่องใกล้ตัว การอธิบายลำดับขั้นตอนในการทำอาหารหรือ กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การเล่าเกี่ยวกับการให้และนับของขวัญหรือสิ่งของของบุคคลต่าง ๆ การยกตัวอย่างกิจกรรมที่จะทำในวันหยุด และสิ่งที่คิดว่าจะทำต่อไป ครบทั้งทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน
ฝ32201	ภาษาฝรั่งเศส 3	3	6	1	พ	1 – 2				
					พฤ	3				
					ศ	7				
					จ	8 – 9	20	อ.เชไมพร ประเสริฐกิตติกุล	สำหรับกลุ่มศิลป์ที่เน้นภาษาฯ	ศึกษาคำศัพท์ วลี ประโยคภาษาฝรั่งเศสฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาเยอรมันที่ใช้ในชีวิตประจำวัน บรรยายประสบการณ์ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์แวดล้อมรอบตัว เช่น บรรยายลักษณะ และบุคลิกภาพบุคคลต่างๆ สุขภาพ การศึกษา อาชีพ สื่อต่างๆ
ย32201	ภาษาเยอรมัน 3	3	6	1	พ	1 – 2				
					พฤ	3				
					ศ	7				
					จ	8 – 9	20	อ.รัตนา พิกุลกานตเลิศ	สำหรับกลุ่มศิลป์ที่เน้นภาษาฯ	ศึกษาคำศัพท์ วลี ประโยคภาษาเยอรมัน ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาเยอรมันที่ใช้ในชีวิตประจำวัน บรรยายประสบการณ์ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์แวดล้อมรอบตัว เช่น บรรยายลักษณะ และบุคลิกภาพบุคคลต่างๆ สุขภาพ การศึกษา อาชีพ สื่อต่างๆ
ย30201	ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1)	1	2	1	พ	1 – 2				
					พฤ	3				
					ศ	7				
					จ	8 – 9	20	อ.รัตนา พิกุลกานตเลิศ อ.ณัฐริยา ชินะพัฒน์วงศ์		สำหรับนักเรียนในทุกกลุ่มการเรียนรู้ที่มีความสนใจในภาษาเยอรมัน การจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านทักษะภาษา ด้านวัฒนธรรมและวิชาการเพื่อนักเรียนที่สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในต่างประเทศ การสอบวัดระดับภาษา หรือเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในด้านทักษะภาษาต่างประเทศ ที่3 หรือภาษาที่ 4 ต่อไป
ย30203	ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1)	1	2	1	พ	1 – 2				
					พฤ	3				
					ศ	7				
					จ	8 – 9				
จ30201	ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1)	1	2	1	พ	1 – 2	20	อ.ธาน หลินตาล อ.ชัยญักดิ์ โตเจริญบติ		สำหรับนักเรียนในทุกกลุ่มการเรียนรู้ที่มีความสนใจในภาษาฝรั่งเศส การจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านทักษะภาษา ด้านวัฒนธรรมและวิชาการเพื่อนักเรียนที่สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในต่างประเทศ การสอบวัดระดับภาษา หรือเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในด้านทักษะภาษาต่างประเทศ ที่3 หรือภาษาที่ 4 ต่อไป
					พฤ	3				
					ศ	7				
					จ	8 – 9				

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา (ม.5)	หน่วย กิต	จำนวน คาบ ต่อ สัปดาห์	ตอน เรียน	เวลาเรียน		จำนวน ที่รับ	ผู้สอน	เงื่อนไขรายวิชา	คำแนะนำรายวิชา (ม.5)
					วัน	คาบ				
จ30203	ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1)	1	2	1	ศ	8 – 9	20	อ.ถนอม หลินตาล อ.ชญญักษ์ โตเจริญบดี		สำหรับนักเรียนในทุกกลุ่มการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานมาแล้วและมีความสนใจในภาษา จีน การจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านทักษะภาษา ด้านวัฒนธรรมและวิชาการ เพื่อให้นักเรียนที่สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในต่างประเทศ การสอบวัดระดับภาษา หรือเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในด้านทักษะภาษาต่างประเทศ ที่3 หรือภาษาที่ 4 ต่อไป
ญ30201	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1)	1	2	1	ศ	8 – 9	20	อ.ทาเคชิ คะซึมา อ.กวีตา พองสถาพร		สำหรับนักเรียนในทุกกลุ่มการเรียนรู้ที่มีความสนใจในภาษา ญี่ปุ่นการจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านทักษะภาษา ด้านวัฒนธรรมและวิชาการเพื่อให้นักเรียนที่สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในต่างประเทศ การสอบวัดระดับภาษา หรือเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในด้านทักษะภาษาต่างประเทศ
ญ30203	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)	1	2	1	ศ	8 – 9	20	อ.ทาเคชิ คะซึมา อ.กวีตา พองสถาพร		สำหรับนักเรียนในทุกกลุ่มการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานมาแล้วและมีความสนใจในภาษา ญี่ปุ่น การจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านทักษะภาษา ด้านวัฒนธรรมและวิชาการ เพื่อให้นักเรียนที่สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในต่างประเทศ การสอบวัดระดับภาษา หรือเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในด้านทักษะภาษาต่างประเทศ ที่3 หรือภาษาที่ 4 ต่อไป
ฝ30201	ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1)	1	2	1	ศ	8 – 9	20	อ.ชะไมพร ประเสริฐกิตติกุล		สำหรับนักเรียนในทุกกลุ่มการเรียนรู้ที่มีความสนใจในภาษาฝรั่งเศส การจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านทักษะภาษา ด้านวัฒนธรรมและวิชาการเพื่อให้นักเรียนที่สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในต่างประเทศ การสอบวัดระดับภาษา หรือเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในด้านทักษะภาษาต่างประเทศ ที่3 หรือภาษาที่ 4 ต่อไป
ก30203	ปริทรรศน์ภาษาเกาหลี 3	1	2	1	พฤ	8 – 9	12	อ.แพร่ฉาย ทรัพย์ประสิทธิ์ (อ.พิเศษ)		เน้นทักษะ การอ่าน การฟัง การพูด และการเขียนภาษาเกาหลี เพื่อสามารถนำไปใช้สื่อสารกับเจ้าของภาษาได้และต่อยอดการศึกษาในอนาคต

ตารางเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ม.5 กลุ่มการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คาบ	0	1	2	10.10-10.20	3	4	5	6	13.40-13.50	7	8	9
เวลา	07.40-	08.30-09.20	09.20-10.10		10.20-11.10	11.10-12.00	12.00-	12.50-13.40		13.50-14.40	14.40-15.30	15.30-16.20
วัน	08.30						12.50					
จันทร์				พัก 10 นาที					พัก 10 นาที			
อังคาร												
พุธ												
พฤหัสบดี												
ศุกร์												

แนวทางการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

คณะ/สาขาวิชา	องค์ประกอบการคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษา	เงื่อนไขพิเศษ	รายวิชาเพิ่มเติมที่ ควร ต้อง ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม	รายวิชาเพิ่มเติมที่เลือกลงทะเบียนเรียนเพื่อ เติมเต็มศักยภาพตามความสนใจ
1. กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ เป็นการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และบริการ ทางแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อให้บริการแก่ชุมชน เพื่อบำบัดรักษา ฟื้นฟูสมรรถภาพและป้องกันโรคทั่วไปได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม ผู้ที่จะเข้า ศึกษาในกลุ่มนี้จึงควรเป็นผู้ที่สนใจใน วิทยาการต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีพื้น ฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ดี โดยเฉพาะวิชาเคมี ชีววิทยาและฟิสิกส์ มี ความรู้ทางภาษาอังกฤษดี - แพทยศาสตร์ - ทันตแพทยศาสตร์ - สัตวแพทยศาสตร์ -เภสัชศาสตร์ - สหเวชศาสตร์ - เทคนิคการแพทย์ - ภาพยนตร์บำบัด - สาธารณสุขศาสตร์ - พยาบาลศาสตร์ - แพทย์แผนจีน - วิทยาศาสตร์การกีฬา	คัดเลือกระบบ กสพท. - O-NET ไม่น้อยกว่า 60% (คะแนนรวม 5 กลุ่มสาระฯ แต่ไม่ นำไปคิดเป็นค่าน้ำหนัก) - 9 วิชาสามัญ คัดน้ำหนัก 70% ได้แก่ 1.วิทยาศาสตร์ 40% (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา โลกและดารา ศาสตร์ฯ) 2.คณิตศาสตร์ 1 20% 3.ภาษาอังกฤษ 20% 4.ภาษาไทย 10% 5.สังคมศึกษา 10% -วิชาเฉพาะแพทย์ คัดน้ำหนัก 30% คัดเลือกระบบ Admission O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 20% PAT2 คัดน้ำหนัก 30% *เฉพาะคณะเภสัชศาสตร์ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT2 คัดน้ำหนัก 40% *เฉพาะคณะทันตแพทยศาสตร์ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 20% PAT1 คัดน้ำหนัก 10% PAT2 คัดน้ำหนัก 20%	นักเรียนที่สนใจสมัครสอบ คณะวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์ สุขภาพต้องศึกษารายวิชา พื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม รวมกันครบตามเกณฑ์ดังนี้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 ว30261 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ1 ว32213 ฟิสิกส์3 ว32233 เคมี3 ว32252 ชีววิทยา2 อ32201 การอ่านภาษาอังกฤษ 3	ค32203 ฟรีแคลคูลัส ว30231 เคมี CUD-AP1 ว30251 ชีววิทยา CUD-AP1 ว30266 โครงงานและกิจกรรมดาราศาสตร์1 ว30271 เทคโนโลยี IoT ว32293 ประสบการณ์ตรงกับผู้เชี่ยวชาญด้าน การแพทย์ ท32204 ภาษานำรู้ ท32205 100หนังสือที่เด็กและเยาวชนควร ท32206 อ่านเรียงถ้อยเป็นร้อยกรอง ท32207 ภาษาไทยบูรณาการ ส30231 เปิดประตูสู่โลกกว้าง ส32231 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย ส32232 การเดินทางของสินค้า ส32233 กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต ส32234 มองสังคมผ่านฟิล์ม ศ32224 ออกแบบกราฟิก ศ32220 การร้องเพลงร่วมสมัย ง32273 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ง30283 พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อออกแบบ บรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า ง30284 พื้นฐานการเขียนแบบทางวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม ง30279 ทำไว้ใช้เอง ง32276 ออกแบบชีวิตด้วยการคิดเชิงอนาคต ง32274 รวกว่าเพราะลงทุนก่อน พ32232 การเป็นผู้นำเกมันนันทนาการ

				พ32234 ซอฟท์บอลเพื่อการแข่งขัน3 พ32236 โภชนาการเพื่อสุขภาพ พ32231 ผู้ตัดสินฮอกกี้ พ32233 แอนด์บอลเพื่อการแข่งขัน พ32235 ฟุตบอล9 พ32237 บาสเกตบอล อ32209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 อ33205 เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3 อ32212 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว อ30201 เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากชุมชน อ30207 เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบ จ30239 คลาวด์สรวลสันหรรษาภาษาจีน ย30201 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1) ย30203 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1) ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1) ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1) ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)
--	--	--	--	--

คณะ/สาขาวิชา	องค์ประกอบการคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษา	เงื่อนไขพิเศษ	รายวิชาเพิ่มเติมที่ ควร ต้อง ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม	รายวิชาเพิ่มเติมที่เลือกลงทะเบียนเรียนเพื่อ เติมเต็มศักยภาพตามความสนใจ
2. กลุ่มวิทยาศาสตร์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในด้านต่าง ๆ เช่น กายภาพ ชีวภาพและเทคโนโลยี เป็นต้น ผู้ที่จะเข้าศึกษาในกลุ่มนี้จึงควรเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ มีความรู้ทางภาษาอังกฤษดี	<u>คัดเลือกระบบ Admission</u> *สาขาวิทยาศาสตร์ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT1 คัดน้ำหนัก 10% PAT2 คัดน้ำหนัก 30% *สาขาเทคโนโลยี O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT1 คัดน้ำหนัก 20% PAT2 คัดน้ำหนัก 20% *สาขาเกษตร O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT1 คัดน้ำหนัก 10% PAT2 คัดน้ำหนัก 30%	นักเรียนที่สนใจสมัครสอบ คณะวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์ ต้องศึกษารายวิชาพื้นฐานและ รายวิชาเพิ่มเติมรวมกันครบ ตามเกณฑ์ดังนี้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 ว30261 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ1 ว32213 ฟิสิกส์3 ว32233 เคมี3 ว32252 ชีววิทยา2 อ32201 การอ่านภาษาอังกฤษ 3	ค32203 ฟรีแคลคูลัส ว30231 เคมี CUD-AP1 ว30251 ชีววิทยา CUD-AP1 ว30266 โครงการและกิจกรรมดาราศาสตร์1 ว30271 เทคโนโลยี IoT ว32293 ประสบการณ์ตรงกับผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ ท32204 ภาษาไทยน่ารู้ ท32205 100หนังสือที่เด็กและเยาวชนควร ท32206 อ่านเรียงถ้อยเป็นร้อยกรอง ท32207 ภาษาไทยบูรณาการ ส30231 เปิดประตูสู่โลกกว้าง ส32231 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย ส32232 การเดินทางของสินค้า ส32233 กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต ส32234 มองสังคมผ่านฟิล์ม ศ32224 ออกแบบกราฟิก ศ32220 การร้องเพลงร่วมสมัย ง32273 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ง30283 พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อกออกแบบ บรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า ง30284 พื้นฐานการเขียนแบบทางวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม ง30279 ทำไว้ใช้เอง ง32276 ออกแบบชีวิตด้วยการคิดเชิงอนาคต ง32274 รวยกว่าเพราะลงทุนก่อน พ32232 การเป็นผู้นำเกมนันทนาการ พ32234 ซอฟท์บอลเพื่อการแข่งขัน3
2.1 วิทยาศาสตร์กายภาพ/ชีวภาพ -วิทยาศาสตร์ -ทรัพยากรธรรมชาติ -ธรณีวิทยา -เกษตรศาสตร์ -วนศาสตร์ -อุตสาหกรรมเกษตร -เทคโนโลยีการเกษตร -วิทยาศาสตร์การกีฬา				
2.2 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ -วิทยาการคอมพิวเตอร์ -วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ -เทคโนโลยีสารสนเทศ				

				พ32236 โภชนาการเพื่อสุขภาพ พ32231 ผู้ตัดสินฮอกกี้ พ32233 แอนด์บอลเพื่อการแข่งขัน พ32235 ฟุตบอล9 พ32237 บาสเกตบอล อ32209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 อ33205 เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3 อ32212 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว อ30201 เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากชุมชน อ30207 เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบ จ30239 คลาวด์สรวลสันหรรษาภาษาจีน ย30201 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1) ย30203 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1) ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1) ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1) ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)
--	--	--	--	---

คณะ/สาขาวิชา	องค์ประกอบการคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษา	เงื่อนไขพิเศษ	รายวิชาเพิ่มเติมที่ ควร ต้อง ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม	รายวิชาเพิ่มเติมที่เลือกลงทะเบียนเรียนเพื่อ เติมเต็มศักยภาพตามความสนใจ
3. วิศวกรรมศาสตร์ เป็นการศึกษาที่นำวิทยาการและความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ คิดค้น ออกแบบและประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ รวมทั้ง การนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มา ดัดแปลงและปรับปรุง การศึกษาทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์นี้จะต้องมีพื้นฐานที่ดีทาง วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นสำคัญ และมีความถนัดเชิงวิศวกรรม - วิศวกรรมศาสตร์ - คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม	<u>คัดเลือกระบบ Admission</u> O-NET คิดน้ำหนัก 30% GAT คิดน้ำหนัก 15% PAT2 คิดน้ำหนัก 15% PAT3 คิดน้ำหนัก 20%	นักเรียนที่สนใจสมัครสอบคณะ วิชาในกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ต้อง ศึกษารายวิชาพื้นฐานและ รายวิชาเพิ่มเติมรวมกันครบตาม เกณฑ์ดังนี้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 ว30261 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ1 ว32213 ฟิสิกส์3 ว32233 เคมี3 ว32252 ชีววิทยา2 อ32201 การอ่านภาษาอังกฤษ 3 ง32273 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ง30284 พื้นฐานการเขียนแบบทาง วิศวกรรมและสถาปัตยกรรม	ค32203 ฟรีแคลคูลัส ว30231 เคมี CUD-AP1 ว30251 ชีววิทยา CUD-AP1 ว30266 โครงการและกิจกรรมดาราศาสตร์1 ว30271 เทคโนโลยี IoT ว32293 ประสบการณ์ตรงกับผู้เชี่ยวชาญด้าน การแพทย์ ท32204 ภาษานำรู้ ท32205 100หนังสือที่เด็กและเยาวชนควร ท32206 อ่านเรียงถ้อยเป็นร้อยกรอง ท32207 ภาษาไทยบูรณาการ ส30231 เปิดประตูสู่โลกกว้าง ส32231 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย ส32232 การเดินทางของสินค้า ส32233 กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต ส32234 มองสังคมผ่านฟิล์ม ศ32224 ออกแบบกราฟิก ศ32220 การร้องเพลงร่วมสมัย ง30283 พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อออกแบบ บรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า ง30279 ทำไว้ใช้เอง ง32276 ออกแบบชีวิตด้วยการคิดเชิงอนาคต ง32274 รวยกว่าเพราะลงทุนก่อน พ32232 การเป็นผู้นำเกมันทนาการ พ32234 ซอฟท์บอลเพื่อการแข่งขัน3 พ32236 โภชนาการเพื่อสุขภาพ พ32231 ผู้ตัดสินฮอกกี้ พ32233 แอนด์บอลเพื่อการแข่งขัน

				พ32235 ฟุตบอล9 พ32237 บาสเกตบอล อ32209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 อ33205 เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3 อ32212 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว อ30201 เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากชุมชน อ30207 เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบ จ30239 คลาวด์สรวลสันทธรรษาภาษาจีน ย30201 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1) ย30203 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1) ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1) ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1) ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)
--	--	--	--	--

คณะ/สาขาวิชา	องค์ประกอบการคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษา	เงื่อนไขพิเศษ	รายวิชาเพิ่มเติมที่ ควรต้อง ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม	รายวิชาเพิ่มเติมที่เลือกลงทะเบียนเรียนเพื่อ เติมเต็มศักยภาพตามความสนใจ
4. สถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดและ การออกแบบสถาปัตยกรรม วัสดุและ การก่อสร้าง การเขียนแบบภาพงาน สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ศิลปะและ สถาปัตยกรรมไทย – ตะวันออก – ตะวันตก ผู้ที่จะเข้าศึกษาในกลุ่มนี้ควร เป็นผู้มีความรัก และมีความถนัดทางศิลปะ อ นุ ร ัก ษ์ ศี ล ปะ ข อ ง ช า ตี มีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษา -สถาปัตยกรรมศาสตร์	คัดเลือกระบบ Admission O-NET คิดน้ำหนัก 30% GAT คิดน้ำหนัก 10% PAT4 คิดน้ำหนัก 40%	-	อ32201 การอ่านภาษาอังกฤษ 3 ง30284 พื้นฐานการเขียนแบบทาง วิศวกรรมและสถาปัตยกรรม	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 ค32203 ฟิสิกส์ ว30271 เทคโนโลยี IoT ท32204 ภาษาไทยน่ารู้ ท32205 100หนังสือที่เด็กและเยาวชนควร ท32206 อ่านเรียงถ้อยเป็นร้อยกรอง ท32207 ภาษาไทยบูรณาการ ส30231 เปิดประตูสู่โลกกว้าง ส32231 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย ส32232 การเดินทางของสินค้า ส32233 กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต ส32234 มองสังคมผ่านฟิล์ม ศ32224 ออกแบบกราฟิก ศ32220 การร้องเพลงร่วมสมัย ง32273 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ง30283 พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อกออกแบบ บรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า ง30279 ทำไว้ใช้เอง ง32276 ออกแบบชีวิตด้วยการคิดเชิงอนาคต ง32274 รวกว่าเพราะลงทุนก่อน พ32232 การเป็นผู้นำเกมันทนาการ พ32234 ซอฟท์บอลเพื่อการแข่งขัน3 พ32236 โภชนาการเพื่อสุขภาพ พ32231 ผู้ตัดสินฮอกกี้ พ32233 แอนด์บอลเพื่อการแข่งขัน พ32235 ฟุตบอล9 พ32237 บาสเกตบอล อ32209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3

				อ33205 เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3 อ32212 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว อ30201 เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากชุมชน อ30207 เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบ จ30239 คลาวด์สรวลสันทธรรษาภาษาจีน ย30201 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1) ย30203 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1) ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1) ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1) ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)
--	--	--	--	--

คณะ/สาขาวิชา	องค์ประกอบการคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษา	เงื่อนไขพิเศษ	รายวิชาเพิ่มเติมที่ ควรต้อง ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม	รายวิชาเพิ่มเติมที่เลือกลงทะเบียนเรียนเพื่อ เพิ่มเติมศักยภาพตามความสนใจ
5. บริหารธุรกิจ การจัดการ การท่องเที่ยว การโรงแรม เป็นการศึกษาลักษณะของธุรกิจเอกชน ทุกด้าน ภาระหน้าที่ของสายงานต่าง ๆ ใน การบริหารธุรกิจได้แก่ การจัดการทั่วไป การเงินการธนาคาร การบัญชี การตลาด การผลิต การบริหารงานบุคคล งานสถิติ และข้อมูลทางธุรกิจ การบริหารระบบ ข้อมูลทางธุรกิจ ธุรกิจการประกันภัย ประกันชีวิตและสุขภาพ เป็นต้น ผู้ที่จะ เข้าศึกษาในกลุ่มนี้ควรมีความรู้ทาง คณิตศาสตร์ดี มีความคิดที่จะคิดค้นค้นพบ เหตุการณ์ สนใจติดตามข่าวสารความ เปลี่ยนแปลงทางด้านธุรกิจและสิ่งแวดล้อม ทางสังคม ทนต่อเหตุการณ์ -พาณิชยศาสตร์การบัญชี -บริหารธุรกิจ -เศรษฐศาสตร์ -การจัดการธุรกิจ -การท่องเที่ยวและการโรงแรม	คัดเลือกระบบ Admission *สาขาบริหาร/ธุรกิจ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 30% PAT1 คัดน้ำหนัก 20% *สาขาการท่องเที่ยวและโรงแรม แบบที่ 1 O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 50% แบบที่ 2 O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 40% PAT7 (เลือก 1 วิชา) คัดน้ำหนัก 10%	-	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 อ32201 การอ่านภาษาอังกฤษ 3	ค32203 ฟรีแคลคูลัส ว30271 เทคโนโลยี IoT ท32204 ภาษานำรู้ ท32205 100หนังสือที่เด็กและเยาวชนควร ท32206 อ่านเรียงถ้อยเป็นร้อยกรอง ท32207 ภาษาไทยบูรณาการ ส30231 เปิดประตูสู่โลกกว้าง ส32231 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย ส32232 การเดินทางของสินค้า ส32233 กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต ส32234 มองสังคมผ่านฟิล์ม ศ32224 ออกแบบกราฟิก ศ32220 การร้องเพลงร่วมสมัย ง32273 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ง30283 พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อออกแบบ บรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า ทำไว้ใช้เอง ง32276 ออกแบบชีวิตด้วยการคิดเชิงอนาคต ง32274 รวยกว่าเพราะลงทุนก่อน พ32232 การเป็นผู้นำเกมันนันทนาการ พ32234 ซอฟท์บอลเพื่อการแข่งขัน3 พ32236 โภชนาการเพื่อสุขภาพ พ32231 ผู้ตัดสินฮอกกี้ พ32233 แอนด์บอลเพื่อการแข่งขัน พ32235 ฟุตบอล9 พ32237 บาสเกตบอล อ32209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 อ32205 เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3

				อ32212 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว อ30201 เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากชุมชน อ30207 เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบ จ30239 คลาวด์สโรวลสันทรราชภาษาจีน ย30201 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1) ย30203 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1) ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1) ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1) ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)
--	--	--	--	---

คณะ/สาขาวิชา	องค์ประกอบการคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษา	เงื่อนไขพิเศษ	รายวิชาเพิ่มเติมที่ <u>ควรต้อง</u> ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม	รายวิชาเพิ่มเติมที่เลือกลงทะเบียนเรียนเพื่อ เติมเต็มศักยภาพตามความสนใจ
6. การศึกษา เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิชาชีพครูและ บุคลากรทางการศึกษา ผู้ที่จะเข้าศึกษาใน กลุ่มนี้จึงควรเป็นผู้ที่มีความสนใจทั้งทาง วิทยาศาสตร์หรือศิลปศาสตร์ตามความ ถนัด และสนใจรักทางการศึกษา มีคุณลักษณะรักเด็ก มีจิตใจเมตตา มั่นคง ใจเย็น รู้จักใช้เหตุผล	คัดเลือกระบบ Admission *สาขาด้านวิทยาศาสตร์ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT1 คัดน้ำหนัก 20% PAT5 คัดน้ำหนัก 20% หรือ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT2 คัดน้ำหนัก 20% PAT5 คัดน้ำหนัก 20% หรือ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT3 คัดน้ำหนัก 20% PAT5 คัดน้ำหนัก 20% *สาขาด้านศิลปศาสตร์ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT 5 คัดน้ำหนัก 30% หรือ O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 10% PAT 5 คัดน้ำหนัก 20% PAT 4/6/7 (เลือก 1 วิชา) คัดน้ำหนัก 20%	-	อ32201 การอ่านภาษาอังกฤษ 3 จ31201 ภาษาจีน 3 ญ31201 ภาษาญี่ปุ่น 3 ฝ31201 ภาษาฝรั่งเศส 3 ย31201 ภาษาเยอรมัน 3 ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 ค32203 ฟิสิกส์ ว30271 เทคโนโลยี IoT ท32204 ภาษานำรู้ ท32205 100หนังสือที่เด็กและเยาวชนควร ท32206 อ่านเรียงถ้อยเป็นร้อยกรอง ท32207 ภาษาไทยบูรณาการ ส30231 เปิดประตูสู่โลกกว้าง ส32231 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย ส32232 การเดินทางของสินค้า ส32233 กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต ส32234 มองสังคมผ่านฟิล์ม ศ32224 ออกแบบกราฟิก ศ32220 การร้องเพลงร่วมสมัย ง32273 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ง30283 พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อกแบบ บรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า ง30279 ทำไว้ใช้เอง ง32276 ออกแบบชีวิตด้วยการคิดเชิงอนาคต ง32274 รวยกว่าเพราะลงทุนก่อน พ32232 การเป็นผู้นำเกมนันทนาการ พ32234 ซอฟท์บอลเพื่อการแข่งขัน3 พ32236 โภชนาการเพื่อสุขภาพ พ32231 ผู้ตัดสินฮอกกี้ พ32233 แอนด์บอลเพื่อการแข่งขัน พ32235 ฟุตบอล9 พ32237 บาสเกตบอล อ32209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3
6.1 ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ -ครุศาสตร์ -ศึกษาศาสตร์ -สุขศึกษา พลศึกษา -นันทนาการ				
6.2 ครุศาสตร์อุตสาหกรรม -ครุศาสตร์การออกแบบ -ครุศาสตร์วิศวกรรม -ครุศาสตร์เกษตร				

				อ33205 เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3 อ32212 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว อ30201 เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากชุมชน อ30207 เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบ จ30239 คลาวด์สโรวลสันทรราชภาษาจีน ย30201 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1) ย30203 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1) ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1) ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1) ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)
--	--	--	--	--

คณะ/สาขาวิชา	องค์ประกอบการคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษา	เงื่อนไขพิเศษ	รายวิชาเพิ่มเติมที่ ควรต้อง ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม	รายวิชาเพิ่มเติมที่เลือกลงทะเบียนเรียนเพื่อ เติมเต็มศักยภาพตามความสนใจ
7. ศิลปกรรมศาสตร์ เป็นการศึกษาวิชาการที่เกี่ยวกับศิลปะและความงดงาม โดยทฤษฎีประวัติและเทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งาน เช่น การวาด การปั้น การพิมพ์ การดนตรี การออกแบบ การละคร และตกแต่งงานประเภทต่าง ๆ เป็นต้น ผู้ที่เข้าศึกษาในกลุ่มนี้จึงควรเป็นผู้ ที่สนใจและรักงานศิลปะ ช่างสังเกต มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถ ในการวาดเขียนและประดิษฐ์ -ดุริยางคศิลป์ -มณฑนศิลป์ -ออกแบบทัศนธาตุ -ประติมากรรม -ภาพพิมพ์ -จิตรศิลป์ -ดุริยางคศิลป์ -นาฏศิลป์ -ศิลปะการออกแบบ -ทัศนศึกษา -ศิลปะประยุกต์อื่นๆ	คัดเลือกระบบ Admission O-NET คิดน้ำหนัก 30% GAT คิดน้ำหนัก 10% PAT 4/6 (เลือก 1 วิชา) คิดน้ำหนัก 40%	-	อ32201 การอ่านภาษาอังกฤษ 3 จ31201 ภาษาจีน 3 ญ31201 ภาษาญี่ปุ่น 3 ฝ31201 ภาษาฝรั่งเศส 3 ย31201 ภาษาเยอรมัน 3 ศ32224 ออกแบบกราฟิก	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 ค32203 ฟิสิกส์ ว30271 เทคโนโลยี IoT ท32204 ภาษาอังกฤษ ท32205 100หนังสือที่เด็กและเยาวชนควร ท32206 อ่านเรียงร้อยเป็นร้อยกรอง ท32207 ภาษาไทยบูรณาการ ส30231 เปิดประตูสู่โลกกว้าง ส32231 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย ส32232 การเดินทางของสินค้า ส32233 กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต ส32234 มองสังคมผ่านฟิล์ม ศ32220 การร้องเพลงร่วมสมัย ง32273 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ง30283 พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อออกแบบ บรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า ง30279 ทำไว้ใช้เอง ง32276 ออกแบบชีวิตด้วยการคิดเชิงอนาคต ง32274 รวบรวมเพราะลงทุนก่อน พ32232 การเป็นผู้นำเกมบนเวที พ32234 ซอฟต์แวร์เพื่อการแข่งขัน3 พ32236 โภชนาการเพื่อสุขภาพ พ32231 ผู้ตัดสินฮอกกี้ พ32233 แอนด์บอลเพื่อการแข่งขัน พ32235 ฟุตบอล9 พ32237 บาสเกตบอล อ32209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 อ32305 เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3

				อ32212 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว อ30201 เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากชุมชน อ30207 เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบ จ30239 คลาวด์สรวลสันหรรษาภาษาจีน ย30201 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1) ย30203 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1) ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1) ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1) ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)
--	--	--	--	--

คณะ/สาขาวิชา	องค์ประกอบการคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษา	เงื่อนไขพิเศษ	รายวิชาเพิ่มเติมที่ ควรต้อง ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม	รายวิชาเพิ่มเติมที่เลือกลงทะเบียนเรียนเพื่อ เติมเต็มศักยภาพตามความสนใจ
8. มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นการศึกษาค้นคว้าความรู้ด้านภาษา อารย ธรรมไทย-ตะวันตก-ตะวันออก ปรัชญา วรรณคดี ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรมและพฤติกรรมทางสังคม รวมทั้งเป็นศาสตร์ที่เสริมสร้างและพัฒนา จิตใจ พยายามทำให้เข้าใจตนเอง ผู้อื่น สังคมและสภาพแวดล้อม ผู้ที่จะเข้าศึกษา ในกลุ่มนี้ จึงควรเป็นผู้ที่มีความสนใจและมี ความรู้ความสามารถทางด้านภาษาและ ด้าน สังคมศึกษา -อักษรศาสตร์ -ศิลปะศาสตร์ -ภาษาศาสตร์ -ประวัติศาสตร์ -วรรณคดี -ศิลปะการแสดง -นิเทศศาสตร์ -วารสารศาสตร์ -รัฐศาสตร์ -นิติศาสตร์ -สังคมวิทยา -สังคมสงเคราะห์ศาสตร์ -วิทยาลัยนวัตกรรม -ดิจิทัลคอมพิวเตอร์ -ภาพยนตร์	คัดเลือกระบบ Admission <u>พื้นฐานวิทยาศาสตร์</u> O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 30% PAT 1 คัดน้ำหนัก 20% <u>พื้นฐานศิลปศาสตร์</u> รูปแบบที่ 1 O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 50% รูปแบบที่ 2 O-NET คัดน้ำหนัก 30% GAT คัดน้ำหนัก 30% PAT 7 (เลือก1วิชา) คัดน้ำหนัก 20%	-	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 อ32201 การอ่านภาษาอังกฤษ 3 จ31201 ภาษาจีน 3 ณ31201 ภาษาญี่ปุ่น 3 ฝ31201 ภาษาฝรั่งเศส 3 ย31201 ภาษาเยอรมัน 3 ส30232 ประเด็นในโลกร่วมสมัย	ค32231 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 9 ค32203 ฟรีแคลคูลัส ว30271 เทคโนโลยี IoT ท32204 ภาษาไทยน่ารู้ ท32205 100หนังสือที่เด็กและเยาวชนควร ท32206 อ่านเรียงถ้อยเป็นร้อยกรอง ท32207 ภาษาไทยบูรณาการ ส30231 เปิดประตูสู่โลกกว้าง ส32231 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ส32232 การเดินทางของสินค้า ส32233 กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต ส32234 มองสังคมผ่านฟิล์ม ศ32224 ออกแบบกราฟิก ศ32220 การร้องเพลงร่วมสมัย ง32273 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ง30283 พื้นฐานการเขียนแบบเพื่อกออกแบบ บรรจุภัณฑ์และสร้างตราสินค้า ทำไว้ใช้เอง ง30279 ง32276 ออกแบบชีวิตด้วยการคิดเชิงอนาคต ง32274 รวกว่าเพราะลงทุนก่อน พ32232 การเป็นผู้นำเกมันนันทนาการ พ32234 ซอฟท์บอลเพื่อการแข่งขัน3 พ32236 โภชนาการเพื่อสุขภาพ พ32231 ผู้ตัดสินฮอกกี้ พ32233 แอนด์บอลเพื่อการแข่งขัน พ32235 ฟุตบอล9 พ32237 บาสเกตบอล อ32209 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 อ33205 เติมเต็มภาษาอังกฤษ 3

				อ32212 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว อ30201 เรียนรู้ภาษาอังกฤษจากชุมชน อ30207 เรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านระบบ จ30239 คลาวด์สโรวลสันทรัพยากรภาษาจีน ย30201 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 (A1) ย30203 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 3 (A1) ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 1 (A1) จ30203 ภาษาจีนเบื้องต้น 3 (A1) ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 (A1) ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3 (A1)
--	--	--	--	--