



โครงการสอน ภาคเรียนที่ ๑/๒๕๖๔

ลักษณะรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๖๓

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม, บริหารธุรกิจ, อุตสาหกรรมท่องเที่ยว, อุตสาหกรรมโลจิสติกส์, อุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต, อุตสาหกรรมก่อสร้าง, เครื่องกลและยานยนต์, การตลาด, การเงินและการบัญชี, การโรงแรม, โลจิสติกส์, ธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน, ช่างก่อสร้าง, ช่างยนต์, ธุรกิจค้าปลีก, การบัญชี, การโรงแรม, โลจิสติกส์, เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัสวิชา ๒๐๐๐๐-๑๔๐๑ ทฤษฎี ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๒ หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ปัญหาในงานอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้น สองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล
๒. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ
๔. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล
๒. คำนวณเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล ไปใช้ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
๓. คิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล ไปใช้ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
๔. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล ไปใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูลและการวัดการกระจายของข้อมูล และการประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ปัญหาในงานอาชีพอุตสาหกรรม

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ปัญหาในงานอาชีพ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
งานหลัก ๑ อัตราส่วน	๑.๑ วิเคราะห์อัตราส่วน		๑) ความหมายของอัตราส่วน ๒) สมบัติของอัตราส่วน	๑) เขียนอัตราส่วน
งานหลัก ๒ สัดส่วน	๒.๑ วิเคราะห์สัดส่วน		๑) ความหมายของสัดส่วน ๒) สมบัติของสัดส่วน ๓) ชนิดของสัดส่วน	๑) เขียนสัดส่วน ๒) หาค่าตัวแปรในสัดส่วน
งานหลัก ๓ ร้อยละ	๓.๑ วิเคราะห์ร้อยละ		๑) ความหมายของร้อยละ	๑) เขียนร้อยละ
	๓.๒ ประยุกต์ใช้ร้อยละในงานอาชีพ		๑) การเปลี่ยนร้อยละให้อยู่ในรูปเศษส่วนหรือทศนิยม ๒) การเปลี่ยนเศษส่วนหรือทศนิยมให้อยู่ในรูปร้อยละ	๑) คำนวณเกี่ยวกับร้อยละ
งานหลัก ๔ การแปรผัน	๔.๑ วิเคราะห์ความหมายการแปรผัน		๑) ความหมายของการแปรผัน	๑) เขียนสมการแปรผัน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ปัญหาในงานอาชีพ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
	๔.๒ วิเคราะห์การแปรผันตรง		๑) ความหมายของการแปรผันตรง	๑) เขียนสมการของการแปรผันตรง
	๔.๓ วิเคราะห์การแปรผกผัน		๑) ความหมายของการแปรผกผัน	๑) เขียนสมการของการแปรผกผัน
	๔.๔ วิเคราะห์การแปรผันเกี่ยวเนื่อง		๑) ความหมายของการแปรผันเกี่ยวเนื่อง	๑) เขียนสมการของการแปรผันเกี่ยวเนื่อง
งานหลัก ๕ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	๕.๑ วิเคราะห์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		๑) ความหมายของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	๑) เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
	๕.๒ ประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในงานอาชีพ		๑) สมบัติการเท่ากัน	๑) แกสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
งานหลัก ๖ ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	๖.๑ วิเคราะห์การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร		๑) ความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	๑) เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ๒) แก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
	๖.๒ ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในงานอาชีพ		๑) รูปแบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	๑) แก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยใช้กราฟ ๒) แก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยใช้การแทนค่า ๓) แก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยใช้การจัดตัวแปร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ปัญหาในงานอาชีพ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
งานหลัก ๓ ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ	๓.๑ วิเคราะห์ความหมายของสถิติ		๑) ความหมายของสถิติ	๑) ระเบียบวิธีทางสถิติ
งานหลัก ๔ การแจกแจงความถี่ของข้อมูล	๔.๑ วิเคราะห์การแจกแจงความถี่ของข้อมูล		๑) ความหมายของการแจกแจงความถี่ของข้อมูล	๑) แจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ ๒) แจกแจงความถี่สะสมโดยใช้กราฟ
งานหลัก ๕ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	๕.๑ วิเคราะห์การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง		๑) สมบัติของการแสดงผลบวก	๑) สัญลักษณ์แสดงผลบวก
	๕.๒ ประยุกต์ใช้การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางในงานอาชีพ		๑) ขั้นตอนการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	๑) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ๒) ฐานนิยม ๓) มัธยฐาน
งานหลัก ๑๐ การวัดตำแหน่งของข้อมูล	๑๐.๑ วิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ไทล์		๑) ความหมายของเปอร์เซ็นต์ไทล์	๑) เปอร์เซ็นไทล์ ๒) เปอร์เซ็นไทล์จากกราฟ
งานหลัก ๑๑ การวัดการกระจายของข้อมูล	๑๑.๑ วิเคราะห์การวัดการกระจายสัมบูรณ์		๑) ความหมายของการวัดการกระจายสัมบูรณ์	๑) การวัดการกระจายสัมบูรณ์
	๑๑.๒ วิเคราะห์การวัดการกระจายสัมพัทธ์		๑) ความหมายของการวัดการกระจายสัมพัทธ์	๑) การวัดการกระจายสัมพัทธ์

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

รหัส ๒๐๐๐๐-๑๔๐๑ ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ.

ทฤษฎี ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ ๐ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๒ หน่วยกิต

[illegible]

หน่วยการเรียนรู้

รหัส ๒๐๐๐๐-๑๔๐๑ ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

ทฤษฎี ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ ๐ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๒ หน่วยกิต

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
๑	อัตราส่วน ๑.๑ วิเคราะห์อัตราส่วน ๑) ความหมายของอัตราส่วน ๒) สมบัติของอัตราส่วน	๒	๐	๒
๒	สัดส่วน ๒.๑ วิเคราะห์สัดส่วน ๑) ความหมายของสัดส่วน ๒) สมบัติของสัดส่วน ๓) ชนิดของสัดส่วน	๒	๐	๒
๓	ร้อยละ ๓.๑ วิเคราะห์ร้อยละ ๑) ความหมายของร้อยละ ๓.๒ ประยุกต์ใช้ร้อยละในงานอาชีพ ๑) การเปลี่ยนร้อยละให้อยู่ในรูปเศษส่วนหรือทศนิยม ๒) การเปลี่ยนเศษส่วนหรือทศนิยมให้อยู่ในรูปร้อยละ	๒	๐	๒
๔	การแปรผัน ๔.๑ วิเคราะห์ความหมายการแปรผัน ๑) ความหมายของการแปรผัน ๔.๒ วิเคราะห์การแปรผันตรง ๑) ความหมายของการแปรผันตรง ๔.๓ วิเคราะห์การแปรผกผัน ๑) ความหมายของการแปรผกผัน ๔.๔ วิเคราะห์การแปรผันเกี่ยวเนื่อง ๑) ความหมายของการแปรผันเกี่ยวเนื่อง	๔	๐	๔

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
๕	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ๕.๑ วิเคราะห์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ๑) ความหมายของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ๕.๒ ประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในงานอาชีพ ๑) สมบัติการเท่ากัน	๔	๐	๔
๖	ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ๖.๑ วิเคราะห์การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ๑) ความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ๖.๒ ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในงานอาชีพ ๑) รูปแบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	๔	๐	๔
๗	ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ ๗.๑ วิเคราะห์ความหมายของสถิติ ๑) ความหมายของสถิติ	๒	๐	๒
๘	การแจกแจงความถี่ของข้อมูล ๘.๑ วิเคราะห์การแจกแจงความถี่ของข้อมูล ๑) ความหมายของการแจกแจงความถี่ของข้อมูล	๒	๐	๒
๙	การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ๙.๑ วิเคราะห์การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ๑) สมบัติของการแสดงผลบวก ๙.๒ ประยุกต์ใช้การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางในงานอาชีพ ๑) ขั้นตอนการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	๔	๐	๔
๑๐	การวัดตำแหน่งของข้อมูล ๑๐.๑ วิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ไทล์ ๑) ความหมายของเปอร์เซ็นต์ไทล์	๔	๐	๔

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
๑๑	การวัดการกระจายของข้อมูล ๑๑.๑ วิเคราะห์การวัดการกระจายสัมบูรณ์ ๑) ความหมายของการวัดการกระจายสัมบูรณ์ ๑๑.๒ วิเคราะห์การวัดการกระจายสัมพัทธ์ ๑) ความหมายของการวัดการกระจายสัมพัทธ์	๔	๐	๔
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	๒	๐	๒
รวม		๓๖	๐	๓๖

กิจกรรมการเรียนการสอน

๑. กิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
๒. กิจกรรมการจับกลุ่มร่วมกันทำงานในชั้นเรียน
๓. การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน

การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

รายละเอียดการวัดผล

การสอบระหว่างหน่วยการเรียนรู้	๑๐.....คะแนน
การสอบกลางภาค	๒๐.....คะแนน
การสอบปลายภาค	๒๐.....คะแนน
บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	๒๐.....คะแนน
งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม	๓๐.....คะแนน
รวม	๑๐๐.....คะแนน

ระดับคะแนน

คะแนน ๘๐ – ๑๐๐	ระดับผลการเรียนระดับ	๔
คะแนน ๗๕ – ๗๙	ระดับผลการเรียนระดับ	๓
คะแนน ๖๕ – ๖๙	ระดับผลการเรียนระดับ	๒.๕
คะแนน ๖๐ – ๖๔	ระดับผลการเรียนระดับ	๒
คะแนน ๕๕ – ๕๙	ระดับผลการเรียนระดับ	๑.๕
คะแนน ๕๐ – ๕๔	ระดับผลการเรียนระดับ	๑
คะแนน ๐ – ๔๙	ระดับผลการเรียนระดับ	๐

สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

๑. หนังสือเรียน
๒. แผ่นชาร์ท รูปภาพต่างๆ
๓. Power Point
๔. คอมพิวเตอร์

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

๑. ห้องสมุด
๒. อินเทอร์เน็ตสารสนเทศ