

## คำนำ

ใบเนื้อหาการเรียนรู้นี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น รหัสวิชา 2105-2121 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ โดยครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เพื่อใช้ในการเรียนการสอนภาคทฤษฎีก่อนลงปฏิบัติตามใบงานการทดลอง เพื่อต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง โดยมุ่งเน้นทักษะผู้เรียนเป็นสำคัญ เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริงมาใช้ในการเรียนการสอน ในการเรียบเรียงได้แบ่งใบเนื้อหาการเรียนรู้ออกเป็น 18 งาน

ผู้จัดทำหวังว่าเอกสารการเรียนรู้นี้ จะอำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอนและช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ นักเรียน นักศึกษามีผลการเรียนที่ดีขึ้นเกิดทักษะการปฏิบัติงานมากขึ้น หากเอกสารฉบับนี้มีความผิดพลาดประการใดผู้จัดทำขอภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วยครับ

นายสง่า คำคำ  
วิทยาลัยเทคนิคพิทยา  
2562

## สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 1	งานหุ่นยนต์เบื้องต้น	1
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 2	งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	8
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 3	งานอุปกรณ์ตรวจจับเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์	24
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 4	งานโครงสร้างของหุ่นยนต์(แมคคาณิก)	34
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 5	งานเครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์	47
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 6	งานการออกแบบหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ	60
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 7	งานออกแบบวงจรควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือด้วยโปรแกรม จำลองการทำงาน	67
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 8	งานประกอบหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ	77
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 9	งานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ	86
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 10	งานพื้นฐานทางดิจิทัล	88
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 11	งานการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์	95
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 12	งานการออกแบบหุ่นยนต์อัตโนมัติ	119
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 13	งานออกแบบวงจรควบคุมหุ่นยนต์อัตโนมัติ	128
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 14	งานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อัตโนมัติ	132
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 15	งานทดสอบวงจรและโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อัตโนมัติด้วย โปรแกรมจำลองการทำงาน	140
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 16	งานประกอบหุ่นยนต์อัตโนมัติ	147
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 17	งานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์อัตโนมัติ	158
ใบเนื้อหาการเรียนรู้ 18	งานเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์	163

บรรณานุกรม

ประวัติผู้จัดทำ