



แบบเสนอหลักสูตรการศึกษา

ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนเขต ๗

ชื่อหลักสูตร วิชางานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ด้วยสมองกลฝังตัว

รายละเอียดของหลักสูตร

๑. หลักการและเหตุผล

ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนเขต ๗ มีภารกิจหลักสำคัญคือ การสร้างพื้นฐานการดำรงชีวิตกับเด็กและเยาวชน ซึ่งการศึกษาและการฝึกวิชาชีพ เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่จะสร้างความรู้และทักษะการประกอบอาชีพในอนาคต เป็นการสร้างทัศนคติใหม่ที่ดี ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนเขต ๗ จึงได้มอบหมายให้หน่วยเรียนคอมพิวเตอร์ ฝ่ายการศึกษาอบรมและฝึกวิชาชีพ ดำเนินการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพ วิชางานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ด้วยสมองกลฝังตัว โดยหลักสูตรดังกล่าวจะมีการส่งเสริมความรู้และทักษะเชิงสร้างสรรค์ การศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของระบบสมองกลฝังตัว การออกแบบระบบสมองกลฝังตัว ภาษาที่ใช้สำหรับสมองกลฝังตัว การแก้ปัญหาด้วยการจำลองความคิด เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในงานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ การทำงานของตัวตรวจจับแบบต่างๆ ขั้นตอนการพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างชิ้นงานควบคุมอุปกรณ์ การเขียนผังงาน การเขียนคำสั่งเทียม การต่อสมองกลฝังตัวกับอุปกรณ์ เป็นต้น โดยจัดกิจกรรมดังกล่าวให้กับเด็กและเยาวชนในความรับผิดชอบของศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนเขต ๗ ที่มีความสนใจ เพื่อช่วยกระตุ้นและยกระดับคุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชน สร้างโอกาสในการเรียนรู้ให้แก่เด็กและเยาวชน ตามที่ได้กล่าวมา

๒. วัตถุประสงค์

๑. เด็กและเยาวชนที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ด้วยสมองกลฝังตัว ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชน นำทักษะและความรู้งานกราฟิกด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ ไปใช้ในการศึกษาต่อ หรือใช้ประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ให้ตนเองและครอบครัวในอนาคตได้
๒. เพื่อส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนที่สิ้นสุดการฝึกอบรมแล้ว มีความมั่นใจในการกลับคืนสู่สังคม สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข
๓. เพื่อกระตุ้นให้สังคมได้รับการปรับเปลี่ยนทัศนคติภาพลักษณ์ ให้มีการยอมรับและเปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชน ที่พ้นโทษกลับคืนสู่สังคม

๓. คุณลักษณะของเด็กและเยาวชนที่ได้รับการพัฒนา

๑. มีความรู้ทักษะเกี่ยวกับงานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ด้วยสมองกลฝังตัว สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
๒. มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพด้านคอมพิวเตอร์ นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองในอนาคตได้

๔. เป้าหมาย/สมรรถนะที่สำคัญ

๑. เด็กและเยาวชนมีความรู้และทักษะ มีความมั่นใจในการสื่อสาร การถ่ายทอดผลงานจากความรู้ สู่สังคมได้
๒. เด็กและเยาวชนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีการออกแบบ และสามารถสร้างผลงานของตนเองได้

๓. เด็กและเยาวชนมีความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
๔. เด็กและเยาวชนมีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต การนำกระบวนการต่างๆจากการฝึกอบรม ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกัน ในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่าง เหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยง พฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
๕. เด็กและเยาวชนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี การเลือกและใช้เทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

๕. กลุ่มเป้าหมาย

เด็กและเยาวชนในความดูแลของศูนย์ฝึกและอบรมฯเขต ๗ ที่สนใจในแต่ละรุ่นไม่น้อยกว่า ๒๐ คน/รุ่น

๖.เค้าโครงหลักสูตร (Course Outline)

ที่	หัวข้อ	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	ความรู้และทักษะเบื้องต้นของงานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ด้วยสมองกลฝังตัว	ความรู้และเข้าใจงานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ด้วยสมองกลฝังตัว	งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชุดบอร์ดสมองกลฝังตัว เซนเซอร์ต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	๑๐ ชั่วโมง	๑๐ ชั่วโมง
๒	หลักการทำงานของสมองกลฝังตัว ระบบการควบคุม	แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของสมองกลฝังตัวและระบบควบคุม	การใช้งานสมองกลฝังตัวและวิธีการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า	๑๐ ชั่วโมง	๑๐ ชั่วโมง
๓	การต่อสายไฟฟ้าและทดลองการทำงาน	แสดงการต่อสายไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องและทดสอบปฏิบัติงานได้	วิธีการต่อวงจรใช้งานบอร์ดสมองกลฝังตัว	๑๐ ชั่วโมง	๒๐ ชั่วโมง
๔	การสร้างสิ่งประดิษฐ์จากสมองกลฝังตัว	สร้างผลงานสิ่งประดิษฐ์อย่างง่ายได้	การสร้างชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์อย่างง่าย	๑๐ ชั่วโมง	๑๐ ชั่วโมง
รวม				๔๐ ชั่วโมง	๕๐ ชั่วโมง

๗. วิธีการวัดและประเมินผล

๑. วัดและประเมินผลความรู้ความเข้าใจ จากแบบทดสอบก่อนเข้าเรียนและหลังเรียน
๒. วัดและประเมินผลทัศนคติของผู้เรียน จากแบบสอบถามเมื่อเรียนจบหลักสูตร
๓. วัดและประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นายอติเรก เการัตน์)

นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพ ชำนาญการ

ผู้เสนอหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นายอักรชัย อรุณเหลือง)

รักษาราชการแทนผู้ช่วยผู้อำนวยการ
ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน เขต ๗

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุมาลี ญาณภาพ)

ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนเขต ๗