

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2545

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชา ช่างเขียนแบบเครื่องกล

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1001	การเขียนภาพสเกตช์	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์ภาพจากแบบและจากของจริง การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ การสเกตช์รูปเรขาคณิต สัญลักษณ์ การสเกตช์ภาพฉาย การสเกตช์ภาพแยกชิ้นและภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล การสเกตช์ภาพไอโซเมตริก ออบลิคและเปอร์สเปกทีฟ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1002	การเขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐาน	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้มาตรฐานและวิธีการเขียนแบบชิ้นส่วน การเขียนภาพตัด การระบุคุณภาพผิวและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน เกลียว สลักอัด สปริง เพลา ลิ่ม สไปดน์ ร่องลิ้น และตลับลูกปืน การเขียนแบบสัญลักษณ์งานเชื่อม การเขียนรายการวัสดุ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1003	การเขียนแบบเครื่องจักรกล	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบเขียนแบบเฟือง เฟืองตรง เฟืองเฉียงและเฟืองดอกจอก คลัตช์ คลັปปลิง เบรก ล้อสายพาน และ ลูกเบี้ยว

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1004	การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องมือกล	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเขียนแบบชุดแทนท้ายเครื่องกลึง ชุดป้อนจับมีดเครื่องกลึง ชุดเพลลาหัวจับเครื่องกลึง ปากกาจับงานเครื่องไส ชุดป้อนอัตโนมัติเครื่องไส ปากกาจับงานเครื่องกัด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1005	การเขียนแบบงานโลหะแผ่น	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตซ์แบบเขียนแบบผลิตภัณฑ์โลหะทรงเหลี่ยม ทรงกระบอก ทรงกรวย ท่อระบายอากาศ โดยวิธีเส้นขนาน รัศมีและสามเหลี่ยม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1006	การเขียนแบบงานผลิต	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตซ์แบบเขียนแบบงานผลิต การระบุงานกลึง งานไส งานกัด และงานเจาะ การประมาณการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1007	คณิตศาสตร์เครื่องกล	2	(40)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการคำนวณความยาว พื้นที่ น้ำหนัก การกำหนดพิกัดความถี่ของชิ้นงาน ความเร็วรอบ ความเร็วขอบและความเร็วตัด อัตราทดและระบบส่งกำลังด้วยสายพานและเฟือง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1008	การเขียนแบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตซ์แบบเขียนแบบวงจรมิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ หลักการทำงานของระบบอุปกรณ์และวงจร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1009	โปรแกรมเอ็นซีเบื้องต้น	2	(60)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานเครื่องมือกลซีเอ็นซี โครงสร้าง โปรแกรมงานกลึงและงานกัด การเขียนโปรแกรมงานกลึง โปรแกรมงานกัด การทดสอบโปรแกรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1010	การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตซ์แบบเขียนแบบสัญลักษณ์ไฟฟ้า แบบงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง แบบระบบไฟฟ้ากำลัง แบบงานเครื่องกลไฟฟ้า แบบงานอิเล็กทรอนิกส์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1011	การเขียนแบบโครงสร้าง	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบเขียนแบบประกอบ โครงสร้างที่ต่อด้วยสลักเกลียว โครงสร้างที่ต่อด้วยหมุดย้ำ โครงสร้างที่ต่อด้วยแนวเชื่อม และการประมาณการงานโครงสร้าง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-1012	การจัดการสำนักงานเขียนแบบ	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบเขียนแบบวางผังและจัดสำนักงานเขียนแบบ การจัดการเครื่องใช้สำนักงาน การจัดระบบเอกสารและแบบ การจัดสภาพแวดล้อมในสำนักงาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2101	การเขียนแบบเครื่องจักรกล	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบเขียนแบบอุปกรณ์ส่งกำลังเครื่องจักรกลและยานยนต์ อุปกรณ์หล่อขึ้นร่องดิน และรางเลื่อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2102	การเขียนแบบจิกและฟิกเจอร์	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบเขียนแบบจิกและฟิกเจอร์ หลักการทำงานของอุปกรณ์ หลักการเขียนแบบอุปกรณ์นำแนวและจับยึด สำหรับชิ้นงานเจาะและชิ้นงานกัด การประมาณการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2103	การเขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบเขียนแบบขึ้นส่วนชุดแม่พิมพ์ตัดเจาะ แม่พิมพ์คัด และแม่พิมพ์อัดขึ้นรูป หลักการทำงานของอุปกรณ์ และประมาณการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2104	การเขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติก	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบเขียนแบบแม่พิมพ์ฉีด แม่พิมพ์เป่า แม่พิมพ์กดอัดพลาสติก หลักการทำงานของแม่พิมพ์และการประมาณการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2105	การเขียนแบบท่อสุญญากาศและท่ออุตสาหกรรม	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบเขียนแบบระบบน้ำใช้ ระบบน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม หลักการทำงานของระบบและการประมาณการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2201	การเขียนแบบเครื่องจักรกลใช้คอมพิวเตอร์ช่วย 1	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานเขียนแบบเครื่องกล การติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูป การใช้คำสั่งช่วยเขียนแบบภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ การพิมพ์งานเขียนแบบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2202	การเขียนแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบและเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เกี่ยวกับอุปกรณ์นำแนว อุปกรณ์จับยึด ชิ้นงานเจาะ และชิ้นงานกัด การประมาณการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2203	การเขียนแบบแม่พิมพ์โลหะใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเขียนแบบชิ้นส่วนชุดแม่พิมพ์ตัดเจาะ แม่พิมพ์ตัด และแม่พิมพ์อัดขึ้นรูปโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2204	การเขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติกใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบและเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เกี่ยวกับแม่พิมพ์ฉีด แม่พิมพ์เป่าแม่พิมพ์กดอัดพลาสติก หลักการทำงานของแม่พิมพ์และการประมาณการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-2205	การเขียนแบบระบบท่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบและเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เกี่ยวกับระบบน้ำใช้ ระบบน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม หลักการทำงานของระบบและการประมาณการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110 -2301	การเขียนแบบเครื่องจักรกลใช้คอมพิวเตอร์ช่วย 1	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานเขียนแบบเครื่องกล การติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูป การใช้คำสั่งช่วยเขียนแบบภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ การพิมพ์งานเขียนแบบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110- 2302	การเขียนแบบเครื่องจักรกลใช้คอมพิวเตอร์ช่วย 2	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบและเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เกี่ยวกับอุปกรณ์ส่งกำลังเครื่องจักรกล และยานยนต์ อุปกรณ์หล่อลื่น อุปกรณ์รองลิ้น อุปกรณ์รางเลื่อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110 -2303	การเขียนแบบก่อสร้างใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบและเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยและประมาณการเกี่ยวกับอาคาร โครงสร้างไม้ขนาดเล็ก แบบก่อสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียวยกพื้น โครงสร้างไม้ แบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียวขนาดเล็ก และแบบบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110 -2304	การเขียนแบบท่อและสุขภัณฑ์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบและเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยและประมาณการเกี่ยวกับระบบน้ำใช้ ระบบน้ำทิ้ง ระบบระบายอากาศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110 -2305	การเขียนแบบท่ออุตสาหกรรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3	(140)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตช์แบบและเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเกี่ยวกับท่อระบายอากาศร้อน ท่อระบายอากาศเย็น ท่อน้ำมันและท่อลม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-6001	การเขียนแบบระบบบำบัดน้ำเสีย	2	(80)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตซ์และเขียนแบบระบบน้ำเสียจากชุมชนหรือจากอุตสาหกรรม ระบบบำบัดน้ำเสีย
ขั้นที่หนึ่งถึงขั้นที่สาม ถึงตกตะกอน ระบบท่อและปั๊ม เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ควบคุม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
2110-6002	การเขียนแบบงานหล่อ	2	(60)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติสเกตซ์แบบและเขียนแบบกระสวน แบบหล่อทรายหีบชั้นเดียว แบบหล่อทรายหีบ
สองชั้น การประมาณการ