

ชื่อชุดวิชาภาษาไทย

การปฏิบัติงานและการเขียนโปรแกรมเครื่องจักรซีเอ็นซี

ชื่อชุดวิชาภาษาอังกฤษ

CNC Machine Operation and Programming

04253111	การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing) ความสำคัญและมาตรฐานการเขียนแบบ สัญลักษณ์พื้นฐานและชนิดเส้น การเขียนภาพเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การอ่านและเขียนภาพออร์โทกราฟิกส์ การกำหนดขนาดและพิสัยความเผื่อ การเขียนภาพ 3 มิติ การเขียนภาพตัด ภาพวิห่วยและแผ่นคลี่ สลักเกลียวและการจับยึด การเขียนภาพประกอบและภาพแยกชิ้นด้วยคอมพิวเตอร์ Importance and standards of engineering drawing. Basic symbols and line types. Applied Geometry. Freehand sketch. Reading and writing orthographic. Dimensions and tolerances. Pictorial. Section view. Auxiliary view. Pattern. Threaded and fastener. 3D Assembly and Detail Drawing on computer.	3(2-3-6)
04253112	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตและงานวิศวกรรม (Computer Aided Manufacturing and Engineering) การส่งข้อมูลระหว่างระบบแคดและระบบแคม การเตรียมข้อมูลสำหรับระบบแบบแคม พื้นฐานการทำงานด้วยระบบแคม การจำลองการผลิตด้วยระบบแคม การแปลงข้อมูลจากระบบแคมเพื่อสร้างซีเอ็นซีโปรแกรม การส่งถ่ายโปรแกรมซีเอ็นซีไปยังเครื่องจักรซีเอ็นซี การประยุกต์ใช้โปรแกรมซีเออีสำหรับการออกแบบชิ้นส่วนและโครงสร้างเครื่องจักรกล การจำลองความเสียหายเสมือนจริง ตรวจสอบ วิเคราะห์ความแข็งแรง ความเค้นและการเสียรูปของชิ้นส่วน การเชื่อมต่อระหว่างระบบแคมและซีเออี Data transfer between CAD and CAM systems. Data for CAM model. Basic CAM working. CAM simulation. CAM to CNC program conversion. CNC program to CNC machines transmission. Applications of CAE for machine structure and machine element design. Failure simulation. Inspection. Strength analysis. Stresses and deformation of machine elements. CAM and CAE connection.	3(2-3-6)

04253211

การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีงานกัด

3(1-6-5)

(CNC Programming for Milling)

โครงสร้างของโปรแกรมซีเอ็นซี ส่วนประกอบพื้นฐานของโปรแกรมซีเอ็นซี ชนิดคำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมซีเอ็นซี คำสั่งจีโค้ดและคำสั่งเอ็มโค้ดสำหรับงานกัด การขึ้นรูปชิ้นงานสำหรับงานกัดซีเอ็นซี การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงานกัด คำสั่งสำหรับงานกัดตามขอบรูป การเขียนโปรแกรมงานกัดหลุมแบบสี่เหลี่ยม การเขียนงานกัดหลุมแบบวงกลม คำสั่งเขียนวัฏจักรสำหรับการเขียนโปรแกรมงานเจาะรู การเขียนโปรแกรมงานกัดร่อง การตรวจสอบและการแก้ไขและการโปรแกรมซีเอ็นซีกับเครื่องกัดซีเอ็นซี

Structure of CNC programs. Fundamental components of CNC programs. Types of commands used in CNC. G-code and M-code commands for milling. Forming workpieces for CNC milling. CNC programming for milling. Commands for contour milling. Programming rectangular pocketing tasks. Programming circular pocketing tasks. Commands for writing cycles for drilling programs. Groove milling programming. Checking debugging and editing CNC programs with CNC machines.

(CNC Programming for Turning)

โครงสร้างและส่วนประกอบพื้นฐานโปรแกรม ซีเอ็นซีงานกลึง คำสั่งจีโค้ดและเอ็มโค้ดพื้นฐานสำหรับงานกลึงซีเอ็นซี การขึ้นรูปงานสำหรับงานกลึงซีเอ็นซี การเขียนโปรแกรมเอ็นซีสำหรับงานกลึง การเขียนคำสั่งโปรแกรมงานกลึงปาดหน้า การเขียนคำสั่งโปรแกรมงานกลึงปอก การเขียนคำสั่งโปรแกรมงานกลึงเกลียว การเขียนคำสั่งโปรแกรมงานกลึงโค้ง คำสั่งวัฏจักร และคำสั่งสำเร็จรูปสำหรับการเขียนโปรแกรมงานกลึงซีเอ็นซี การแก้ไขและการตรวจสอบโปรแกรมซีเอ็นซีกับเครื่องกลึงซีเอ็นซี

Structure and basic components of CNC turning programs. Fundamental G-code and M-code Commands for CNC turning tasks. Workpiece setup for CNC turning. Writing CNC programs for turning tasks. Writing program commands for facing operations. Writing program commands for turning operations. Writing program for threading operations. Writing program commands for contour turning. Cycle commands and canned cycle commands for writing CNC turning programs. Debugging and verifying CNC programs with CNC turning machines.