



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ๓๐๑๐๓-๐๐๐๕
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๖๓
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

จัดทำโดย

นางสาวเบญจวรรณ สักขานาคินทร์

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน
สถาบันอาชีวศึกษาภาคกลาง ๕

อาชีวศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



โครงการสอนเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

๑. ชื่อวิชา งานเขียนแบบเทคนิคโลหะด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ๓๑๐๓-๒๐๐๖ จำนวน ๓ หน่วยกิต ๕ ชั่วโมง

๒. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการอ่านแบบและเขียนแบบภาพประกอบ ๒ มิติ ๓ มิติ งานเชื่อม งานโครงสร้าง งานท่อ และถังรับความดัน แบบสั่งงานรวมทั้งการเขียนรายการประกอบด้วยคอมพิวเตอร์

๓. จุดประสงค์รายวิชา

๑. เข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบภาพประกอบ ๒ มิติ ๓ มิติ งานเชื่อม งานโครงสร้าง งานท่อ ถังรับความดัน แบบสั่งงาน และรายการประกอบ
๒. ปฏิบัติการเขียนแบบเทคนิคโลหะด้วยคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐาน
๓. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความ รอบคอบและปลอดภัย

๔. สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบภาพประกอบ ๒ มิติ ๓ มิติ งานเชื่อม งานโครงสร้าง งานท่อ ถังรับความดัน แบบสั่งงาน และรายการประกอบ
๒. เขียนแบบเทคนิคโลหะด้วยคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐาน
๓. ประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

๕. หน่วยการสอน.....งานเขียนแบบเทคนิคโลหะด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา...๓๑๐๓-๒๐๐๖...จำนวน ๓ หน่วยกิต ๕ ชั่วโมง

หน่วยที่	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
๑	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ เขียนแบบ	๕
๒	การใช้โปรแกรม Auto CAD ช่วยเขียนแบบ	๕
๓	การเตรียมการก่อนเขียนแบบ	๕
๔	การจัดการเกี่ยวกับไฟล์	๕
๕	การเขียนแบบภาพ ๒ มิติ	๑๕
๖	การแก้ไขภาพ	๑๕
๗	การควบคุมการแสดงผลภาพ	๑๐
๘	การกำหนดคุณสมบัติของแบบ	๑๕
๙	การบอกขนาดและสัญลักษณ์	๑๐
รวม		๙๐

๖. กิจกรรมการเรียนการสอน

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง.คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ เขียนแบบ จำนวน ๕ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบเขียนแบบ (๕ ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่อง คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ เขียนแบบ Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม แนะนำครู แนะนำนักเรียน ชื่อวิชา รหัสวิชา จุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้การสอน สมรรถนะที่พึงประสงค์ สื่อการสอนที่ใช้ เครื่องมือประจำตัว หนังสือที่ใช้ประกอบการสอน และกำหนดเกณฑ์การประเมินและข้อตกลงร่วมกันภายใต้ขอบเขตของหลักสูตร และทำการอบรมคุณธรรมจริยธรรมควบคู่กันไปโดยใช้เวลาประมาณ ๑๐ - ๑๕ นาที Information ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ เขียนแบบ - นักเรียนฟังครู พร้อมกับจดบันทึกซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มที่ห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบ	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียน วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน - Internet	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรมเขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงานและผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกิจนิสัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓.มอบหมายให้นักเรียนท่องศัพท์ภาษาอังกฤษครั้งละ ๓ คำโดยให้ท่องตามเนื้อหาบทที่เรียน <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													

	Internet ครูคอยดูแล และ แนะนำ อย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่อง วัสดุและอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียน ในครั้งต่อไป ๔. มอบหมายให้นักเรียน ทำความ สะอาด ห้องเรียน ๕. ครูบันทึกหลังการสอน เพื่อนำปัญหา ที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในกลุ่มอื่นๆ หรือเป็น ข้อมูลในการแก้ปัญหาในการสอนครั้ง ต่อไป			
--	--	--	--	--

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง.การใช้โปรแกรม Auto CAD ช่วยเขียนแบบ จำนวน ๕ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. การใช้โปรแกรม Auto CAD ช่วยเขียนแบบ(๕ ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่อง การใช้โปรแกรม Auto CAD ช่วยเขียนแบบ Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม การถาม-ตอบ และมีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมหลังจากถาม - ตอบ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาที Information ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่อง การใช้โปรแกรม Auto CAD ช่วยเขียนแบบ - นักเรียนฟังครูพร้อมกับจดบันทึก ซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มเติมที่ห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบ Internet ครูคอยดูแล และ แนะนำอย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป ๔. มอบหมายให้นักเรียน ทำความสะอาด ห้องเรียน	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียน วิชาการเขียนแบบ ด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรมเขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงานและผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกิจนิสัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓ . ม อ บ ห ม า ย ใ ห้ นั ก เรี ย น ท่ อ ง ศั พ ท์ ภาษาอังกฤษครั้งละ ๓ คำ โดยให้ท่องตามเนื้อหาบทที่เรียน <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การเตรียมการก่อนเขียนแบบ จำนวน ๕ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. การเตรียมการก่อนเขียนแบบ (๕ ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่อง การเตรียมการก่อนเขียนแบบ Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม การถาม-ตอบ และมีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมหลังจากถาม - ตอบ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาที Information ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่อง การเตรียมการก่อนเขียนแบบ - นักเรียนฟังครูพร้อมกับจดบันทึกซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มเติมที่ห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบInternet ครูคอยดูแล และ แนะนำอย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป ๔. มอบหมายให้นักเรียน ทำความสะอาด ห้องเรียน	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียน วิชาการเขียนแบบ ด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรมเขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงานและผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกิจนิสัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓ . ม อ บ ห ม า ย ใ ห้ น ัก เรื ย น ท ่ อ ง ศ ั พ ท์ ภ า ย อ ั ง ก ฤ ช ครั ง ละ ๓ ค ำ โดยให้ท่องตามเนื้อหาบทที่เรียน <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง การจัดการเกี่ยวกับไฟล์ จำนวน ๕ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. การจัดการเกี่ยวกับไฟล์ (๕ ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่องการจัดการเกี่ยวกับไฟล์Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม การถาม-ตอบ และมีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมหลังจากถาม - ตอบ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาทีInformation ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่องการจัดการเกี่ยวกับไฟล์ - นักเรียนฟังครูพร้อมกับจดบันทึก ซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มเติมห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบ Internet ครูคอยดูแล และ แนะนำอย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป ๔. มอบหมายให้นักเรียน ทำความสะอาด ห้องเรียน	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียน วิชาการเขียนแบบ ด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรม เขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงาน และผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกิจนิสัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓.มอบหมายให้นักเรียนท่องศัพท์ภาษาอังกฤษครั้งละ ๓ คำโดยให้ท่องตามเนื้อหาบทที่เรียน <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง การเขียนแบบภาพ ๒ มิติ จำนวน ๑๕ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. การเขียนแบบภาพ ๒ มิติ (๑๕ ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่องการเขียนแบบภาพ ๒ มิติ Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม การถาม-ตอบ และมีการอบรมคุณธรรม จริยธรรมหลังจากถาม - ตอบโดยใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาที Information ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่องการเขียนแบบภาพ ๒ มิติ - นักเรียนฟังครูพร้อมกับจดบันทึกซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มที่ห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบ Internet ครูคอยดูแล และ แนะนำอย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องวัสดุ และอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป ๔. มอบหมายให้นักเรียน ทำความสะอาดห้องเรียน	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียนวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรมเขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงานและผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกิจนิสัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓ . ม อ บ ห ม า ย ใ ห้ น ัก เร ย ิน ท ่ อ ง ศ ัพ ท ์ ภ า ย ำ อ ง ก ร ุ ช ครั ง ละ ๓ ค ำ โดยให้ท่องตามเนื้อหาบทที่เรียน <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง การแก้ไขภาพ จำนวน ๑๕ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. การแก้ไขภาพ(๑๕ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่องการแก้ไขภาพ Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม การถาม-ตอบ และมีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมหลังจากถาม - ตอบ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาทีInformation ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่องการแก้ไขภาพ - นักเรียนฟังครูพร้อมกับจดบันทึกซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มที่ห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบInternet ครูคอยดูแล และ แนะนำอย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป ๔. มอบหมายให้นักเรียน ทำความสะอาด ห้องเรียน	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียน วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรมเขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงานและผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกิจนัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓.มอบหมายให้นักเรียนท่องศัพท์ภาษาอังกฤษครั้งละ ๓ คำโดยให้ท่องตามเนื้อหาบทที่เรียน <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง การควบคุมการแสดงภาพ จำนวน ๑๐ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. การควบคุมการแสดงผลภาพ (๑๐ ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่อง การควบคุมการแสดงผลภาพ Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม การถาม-ตอบ และมีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมหลังจากถาม - ตอบ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาที Information ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่อง การควบคุมการแสดงผลภาพ - นักเรียนฟังครูพร้อมกับจดบันทึก ซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มเติมที่ห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบ Internet ครูคอยดูแล และ แนะนำอย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียน วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรมเขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงานและผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกิจนิสัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓.มอบหมายให้นักเรียนท่องศัพท์ภาษาอังกฤษครั้งละ ๓ คำโดยให้ท่องตามเนื้อหาบทที่เรียน <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง การกำหนดคุณสมบัติของแบบ จำนวน ๑๕ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. การกำหนดคุณสมบัติของแบบ(๑๕ ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่อง การกำหนดคุณสมบัติของแบบ Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม การถาม-ตอบ และมีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมหลังจากถาม - ตอบ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาที Information ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่อง การกำหนดคุณสมบัติของแบบ - นักเรียนฟังครูพร้อมกับจดบันทึกซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มเติมที่ห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบ Internet ครูคอยดูแล และ แนะนำอย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียน วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรมเขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงานและผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกิจนิสัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓ . ม อ บ ห ม า ย ใ ห้ น ัก เร ย ี น ท ่ อ ง ศ ั พ ท์ ภ า ย อ ั ก ษ คร ั ง ละ ๓ ค ำ โดย ใ ห้ ท ่ อ ง ต ำ ม น ี อ ุ ห ำ พ ท์ ที่ เร ย ี น <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๙ เรื่อง การบอกขนาดและสัญลักษณ์ จำนวน ๑๐ ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล										
๑. การบอกขนาดและสัญลักษณ์(๑๐ ชั่วโมง)	ชื่อหน่วยย่อยเรื่อง การบอกขนาดและสัญลักษณ์ Motivation สร้างความสนใจ ครูได้ทำการพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเอง ความรู้สึกที่ดีเป็นกันเอง โดยมีกิจกรรม การถาม-ตอบ และมีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมหลังจากถาม - ตอบ โดยใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๕ นาทีInformation ให้ข้อมูล ๑. ครูอธิบายในเรื่อง การบอกขนาดและสัญลักษณ์ - นักเรียนฟังครูพร้อมกับจดบันทึกซักถามข้อสงสัย Application ทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๑. ทำการมอบหมายงานให้นักเรียนรายบุคคล ตามหัวข้อเรื่อง ปฏิบัติตามใบงาน ๒. ให้นักเรียนค้นคว้า และเอกสารเพิ่มเติมที่ห้องสมุด และสืบค้นด้วยระบบInternet ครูคอยดูแล และ แนะนำอย่างใกล้ชิด Progress วัดผลประเมินผล ๑. มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัด ๒. เฉลย แบบฝึกหัด ๓. มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป	สาธิต ตัวอย่างของจริง - หนังสือเรียน วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - Power Point - ใบงาน	สังเกตการณ์การใช้โปรแกรมเขียนแบบและการแก้ปัญหา -แบบฝึกหัด - ใบงาน	๑.สังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งกระบวนการทำงานและผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน ๒.สังเกตกึณนิสัยในการทำงานโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ๓ . ม อ บ ห ม า ย ใ ห้ นั ก เรี ย น ท อ ง ศั พ ท์ ภ า ย อ ง ก ข ษ ค ร ึ่ง ล ะ ๓ ค ำ โ ด ย ใ ห้ ท อ ง ต ำ ม น ี อ ห ำ พ ท ที่ เรี ย น <table><tr><th colspan="2">การวัดผลประเมินผลการเรียน</th></tr><tr><th>ด้าน (คะแนน)</th><th>เครื่องมือ</th></tr><tr><td>ความรู้ (๒๐ คะแนน)</td><td>การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>ทักษะ (๒๐ คะแนน)</td><td>การปฏิบัติใบงาน</td></tr><tr><td>เจตคติ (๒๐คะแนน)</td><td>จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน</td></tr></table>	การวัดผลประเมินผลการเรียน		ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ	ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน	เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน
การวัดผลประเมินผลการเรียน														
ด้าน (คะแนน)	เครื่องมือ													
ความรู้ (๒๐ คะแนน)	การท่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ													
ทักษะ (๒๐ คะแนน)	การปฏิบัติใบงาน													
เจตคติ (๒๐คะแนน)	จิตพิสัย การเข้าเรียนและความสนใจในการเรียน													