

## รหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

IPDC1101	<b>พื้นฐานการออกแบบ</b> <b>Fundamental Design</b>	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาความหมายของการออกแบบ คุณค่าและประโยชน์ของงานออกแบบที่มีต่อสังคม องค์ประกอบของศิลปะ เทคนิคการจัดองค์ประกอบศิลป์เพื่อให้ได้งานออกแบบที่สมบูรณ์ หลักการออกแบบพื้นฐาน คุณสมบัติของการเป็นนักออกแบบที่ดี จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ คุณภาพของงานออกแบบ รวมไปถึงจนถึงการออกแบบเพื่อนำไปใช้งานได้จริง ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบที่สามารถนำไปต่อยอดประยุกต์ใช้ต่อไป</p>	
IPDC1102	<b>ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์</b> <b>Creative Thinking for Product Design</b>	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาความหมาย นิยาม ขอบเขต และคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่องานออกแบบ ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ทักษะคิดที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ ระดับของความคิดสร้างสรรค์ ศึกษาพฤติกรรมกรรมการสร้างสรรค์ของมนุษย์ในรูปแบบต่างๆ รูปแบบการดำเนินชีวิต รูปแบบการใช้ผลิตภัณฑ์ รูปแบบการอยู่ร่วมกันในสังคม ศึกษาวิวัฒนาการของผลิตภัณฑ์ที่อาศัยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ศึกษาวิธีการค้นหาแรงบันดาลใจ และวิธีการส่งเสริมเพื่อให้เกิดกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ</p>	
IPDC1103	<b>วาดเส้นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b> <b>Industrial Product Drawing</b>	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาการเขียนภาพผลิตภัณฑ์จากความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สีและเทคนิคต่างๆ ให้มีความเหมือนจริง โดยเน้นเรื่องสัดส่วน โครงสร้าง แสง เงา น้ำหนัก พื้นผิว และการจัดวางองค์ประกอบให้เกิดความสวยงาม วาดภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ในรูปแบบทัศนียภาพ รูปด้าน รูปตัด และภาพใช้งานผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ประกอบในการนำเสนอผลิตภัณฑ์</p>	
IPDC1104	<b>เทคนิคการทำหุ่นจำลอง</b> <b>Model Making Technique</b>	3(2-2-5)
	<p>ศึกษาชนิด ลักษณะ เทคนิควิธี และวัสดุที่ใช้สร้างหุ่นจำลองชนิดต่างๆ หุ่นจำลองเท่าของจริง หุ่นจำลองย่อขยายส่วน หุ่นจำลองถอดประกอบ หุ่นจำลองเพื่อทดลองศึกษาเฉพาะกรณี การสร้างหุ่นจำลองจากวัสดุชนิดต่างๆ ละเทคนิควิธี ทำสี พื้นผิว การตกแต่งรายละเอียดให้ดูเหมือนจริง</p>	

IPDC1105	<p><b>ออกแบบกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์</b></p> <p><b>Computer for Graphic Design</b></p> <p>ศึกษาการทำงานของโปรแกรมออกแบบกราฟิกประเภท 2 มิติ โปรแกรมการจัดการรูปภาพและโปรแกรมทางด้านเวกเตอร์ ศึกษาเครื่องมือ คำสั่ง ของโปรแกรม ศึกษาการออกแบบรูปภาพกราฟิก การจัดวางกราฟิก การออกแบบตัวอักษร การตกแต่ง เส้น สี การใช้ลักษณะกราฟิกพิเศษรูปแบบต่างๆ ศึกษาระบบสี ความละเอียดของการบันทึกเพื่อส่งงานไปใช้ในกระบวนการพิมพ์ หรือภาพถ่าย ศึกษารูปแบบและแนวทางการออกแบบกราฟิกตามสมัยนิยม รวมไปถึงจนถึงศึกษาแนวทางการออกแบบงานกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับงานประเภทต่างๆ</p>	3(2-2-5)
IPDC1201	<p><b>เขียนแบบเทคนิค</b></p> <p><b>Technical Drawing</b></p> <p>ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์การเขียนแบบ เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆในการเขียนแบบ หลักการเขียนแบบเบื้องต้น การเขียนภาพฉาย ภาพไอโซเมตริก ภาพออบลิก ภาพไดเมตริก ภาพไตรเมตริก ภาพคลี่ ตามระบบการเขียนแบบเทคนิคมาตรฐานสากล</p>	3(2-2-5)
IPDC1202	<p><b>เขียนแบบเทคนิคด้วยคอมพิวเตอร์</b></p> <p><b>Computer for Technical Drawing</b></p> <p><b>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: IPDC1201 เขียนแบบเทคนิค</b></p> <p>ศึกษาการนำเครื่องมือในโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเขียนแบบผลิตภัณฑ์การใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบภาพฉายผลิตภัณฑ์แบบต่างๆ การเขียนแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุต่างชนิดกัน และสามารถแยกชิ้นส่วนของชิ้นงานนั้นๆ สำหรับนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม</p>	3(2-2-5)
IPDC1203	<p><b>ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b></p> <p><b>Principle for Industrial Product Design</b></p> <p><b>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: IPDC1103 วาดเส้นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b></p> <p>ศึกษาความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่มา การปฏิวัติอุตสาหกรรม การแบ่งลักษณะของการประกอบอุตสาหกรรม ขอบเขตของผลิตภัณฑ์ จุดประสงค์และประเภทของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ศึกษาคุณสมบัติของนักออกแบบผลิตภัณฑ์ในด้านวิชาชีพและประจำตัว หน้าที่ กฎระเบียบ จรรยาบรรณต่างๆของการเป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ดี ศึกษาการตลาด เพื่อการออกแบบหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ศึกษาการวางแผนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การวิเคราะห์แนวโน้มผู้บริโภค การค้นหาความต้องการในผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นต้นไปจนถึงขั้นนำเสนอผลงานได้</p>	3(2-2-5)

IPDC2101	<p><b>การยศาสตร์ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์</b> Ergonomics for Product Design</p> <p>ศึกษาสัดส่วนและสรีระร่างกายมนุษย์ สัดส่วนผลิตภัณฑ์ต่างๆ การทำงานของร่างกายมนุษย์ ที่มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ และหน้าที่ใช้สอย ศึกษาการทำงานและสัดส่วนผลิตภัณฑ์ ให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลมาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์</p>	3(2-2-5)
IPDC2102	<p><b>เทคนิคการนำเสนอผลงาน</b> Presentation Technique</p> <p>ศึกษาเทคนิคการนำเสนองานด้วยวิธีการต่างๆ การเขียนทัศนียภาพ การเขียนภาพเหมือนจริงที่เป็นชิ้นงานผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ด้วยรูปภาพ และตัวอักษร การจัดองค์ประกอบของการนำเสนอ การสื่อความหมายด้วยภาพและภาษา เทคนิควิธีการนำเสนอ การเขียนแนวคิดในการออกแบบ รวมทั้งเทคนิคการสื่อความหมายด้วยภาษาพูดอย่างมีศิลปะ และใช้เทคนิคของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ</p>	2(1-2-3)
IPDC2103	<p><b>ออกแบบบรรจุภัณฑ์</b> Packaging Design</p> <p>ศึกษาความหมายของออกแบบบรรจุภัณฑ์ วิวัฒนาการของออกแบบบรรจุภัณฑ์ ความสำคัญหน้าที่ หลักการ รูปทรง และโครงสร้างออกแบบบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ ศึกษาชนิดและคุณสมบัติของวัสดุที่นำมาทำออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยคำนึงถึงปริมาณในการบรรจุ ศิลปะการออกแบบ โครงสร้าง กราฟิก และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์อุปโภคบริโภคที่ทำจากวัสดุชนิดต่างๆ พร้อมจัดทำออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ</p>	3(2-2-5)
IPDC2201	<p><b>ออกแบบระบบกลไกสำหรับผลิตภัณฑ์</b> Mechanic Design For Product</p> <p>ศึกษาระบบการทำงานกลไกชนิดต่างๆ ระบบเครื่องผ่อนแรง ระบบคานวัด คานดีด ระบบกลไกอัตโนมัติ ระบบกลไกที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การดัดแปลงและผสมผสานการทำงานของระบบต่างๆ ที่สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกันหรือทดแทนในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบระบบกลไก เพื่อนำไปประกอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่</p>	2(1-2-3)
IPDC2202	<p><b>ออกแบบเฟอร์นิเจอร์</b> Industrial Furniture Design</p> <p>ศึกษาวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ การเลือกใช้วัสดุให้สอดคล้องกับกระบวนการออกแบบ เทคโนโลยีเกี่ยวกับวัสดุ การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทพนักขึ้นรูป เฟอร์นิเจอร์ถอดประกอบ เฟอร์นิเจอร์ประเภทชุดที่ผลิตในระบบอุตสาหกรรม อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรม การให้รายละเอียดวัสดุ การออกแบบเขียนแบบเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรม</p>	3(2-2-5)

IPDC2401	<p><b>ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน</b></p> <p><b>Architectural Interior Design</b></p> <p>ศึกษาหลักการออกแบบพื้นที่ว่างในอาคารที่สร้างสรรค์กับการใช้ความงามที่แฝงประโยชน์ ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยเกี่ยวโยงถึงการพิจารณาระยะและขนาดเนื้อที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสัดส่วนของมนุษย์ โดยการเลือกใช้วัสดุตามคุณสมบัติมาใช้งานก่อให้เกิดเป็นรูปร่างทั้งพื้น ผนัง เพดาน งานระบบต่างๆ ที่เข้ามามีส่วนร่วมกับการใช้อาคาร ได้แก่ แสง สี เสียง การออกแบบงานสถาปัตยกรรมภายใน ทำภาพร่างและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ การเขียนรายการประกอบแบบ และเขียนทัศนียภาพตามกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน</p>	3(2-2-5)
IPDC3108	<p><b>สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์</b></p> <p><b>Product Design Patents</b></p> <p>หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนดเป็นสิทธิพิเศษ ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับลักษณะองค์ประกอบ โครงสร้างหรือกลไกของผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการจดทะเบียนสิทธิบัตร และอนุสิทธิบัตร การสร้างสรรค์งานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีระดับการพัฒนาเทคโนโลยี หรือการประดิษฐ์คิดค้นมีประโยชน์ใช้สอย</p>	3(2-2-5)
IPDC3109	<p><b>ประมาณราคาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b></p> <p><b>Cost Estimating for industrial Product</b></p> <p>ศึกษาการประมาณราคาในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การคำนวณขนาดและปริมาตรวัสดุ ศึกษาการอ่านแบบ การคำนวณปริมาณงาน ปริมาณวัสดุ ค่าแรง ค่าออกแบบ การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของงานและเครื่องจักร การทำบัญชีปริมาณงาน และเอกสารเสนอราคา ศึกษาสัญญาการดำเนินการ และจริยธรรมในการดำเนินงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการอ่านแบบ คำนวณปริมาณงาน ทั้งแบบประมาณและแบบละเอียด จัดทำการเสนอราคาตามกระบวนการการประเมินราคาผลิตภัณฑ์</p>	3(2-2-5)
IPDC3301	<p><b>ออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน</b></p> <p><b>Community Product Design</b></p> <p>ศึกษาลักษณะและรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ มุ่งเน้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ในระดับชุมชน ตำบล จังหวัด ศึกษาชนิด ประเภท คุณสมบัติของวัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์ การขึ้นรูปชนิดต่างๆ และที่มาของกระบวนการความคิด ภายใต้ศักยภาพของชุมชน สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่า การออกแบบ ทำการผลิตที่มีรูปแบบและแนวความคิดแปลกใหม่ โดยมุ่งเน้นตลาดการส่งออก</p>	3(2-2-5)

IPDC3302	<b>ออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก</b> <b>Souvenir and Gift Product Design</b> ศึกษารูปแบบและลักษณะของที่ระลึกที่ผลิตทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่ได้รับการยอมรับเป็นที่นิยมสูง พัฒนาส่งเสริมให้เกิดทักษะทางความคิดสร้างสรรค์สำหรับการออกแบบ การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ให้มีรูปแบบและแนวความคิดแปลกใหม่อย่างสากล	3(2-2-5)
IPDC3402	<b>ออกแบบเครื่องประดับ</b> <b>Jewelry Design</b> ศึกษาวิวัฒนาการของเครื่องประดับและรสนิยมการใช้เครื่องประดับในยุคต่างๆ ศึกษารูปแบบ วิธีการ เทคนิค การขึ้นงานเครื่องประดับที่โดดเด่นในแต่ละช่วงสมัย ศึกษาประเภท และวัสดุที่สามารถนำมาใช้ทำเครื่องประดับ ศึกษารูปแบบงานเครื่องประดับในไทยและต่างประเทศ ศึกษากระบวนการออกแบบงานเครื่องประดับ การวาดรูปทรง ใช้สี ให้แสงเงาเสมือนจริง และออกแบบเครื่องประดับแนวคิดการออกแบบอย่างสร้างสรรค์	3(2-2-5)
IPDC3601	<b>การออกแบบกราฟิก 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์</b> <b>Computer 3D Graphic Design</b> ศึกษาการออกแบบ การสร้างภาพ 3 มิติทางด้านกราฟิกผลิตภัณฑ์ เพอร์นิเจอร์ สถาปัตยกรรมภายใน การใช้เครื่องมือสร้างวัตถุ การกำหนดขนาด พื้นผิววัสดุของวัตถุ การให้แสงเงา การกำหนดมุมมองและรายละเอียดภาพ การทำให้ภาพเสมือนจริง และการสร้างสภาพแวดล้อมของวัตถุ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างผลงานการออกแบบภาพ 3 มิติ ปฏิบัติการพิมพ์ภาพ การบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่น	3(2-2-5)
IPDC3602	<b>ออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อทุกคน</b> <b>Universal Product Design for all</b> ศึกษาความหมาย ประโยชน์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อทุกคน การแบ่งประเภท ความพิการ การแบ่งกลุ่มงานออกแบบเพื่อทุกคน ศึกษาแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ทุกคนสามารถใช้ได้ประโยชน์อย่างกว้างขวางและปลอดภัย ผลิตภัณฑ์หรือ อุปกรณ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับคนพิการ ศึกษารูปแบบงานกราฟิกที่สื่อความหมาย และเข้าใจง่าย ศึกษารูปแบบการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับการเข้าถึงและการใช้งาน ศึกษาแนวทางการออกแบบที่มีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนการใช้งานได้เพื่อให้ทุกคนใช้งานอย่างเท่าเทียม สะดวก โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านอายุและสภาพร่างกาย	3(2-2-5)

IPDC3901	<b>วิธีวิจัยวิทยาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b> <b>Research Methodology In Industrial Product Design</b> ศึกษาหลักการ ระเบียบวิธีวิจัย การหาหัวข้องานวิจัย การเขียนวัตถุประสงค์ ขอบเขต การวิจัย สถิติ การเขียนรายงานการวิจัยผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่เกี่ยวกับทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ การเขียนเค้าโครงในหัวข้อที่สนใจ การดำเนินการวิจัย สรุปเป็นผลงานออกแบบ การเขียนรายงานทางการวิจัยที่เป็นมาตรฐาน	3(3-0-6)
IPDC4801	<b>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b> <b>Preparation for Occupational Practicum in Industrial Product Design</b> การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในการพัฒนาความรู้ เจตคติ และทักษะด้านออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยปฏิบัติในสถานการณ์หรือ รูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในวิชาชีพ	2(90)
IPDC4802	<b>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b> <b>Field Occupational Practicum in Industrial Product Design</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IPDC4801การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	5(450)
IPDC4803	<b>การเตรียมสหกิจศึกษาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b> <b>Co-operative Education Preparation in Industrial Product Design</b> การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	2(90)
IPDC4804	<b>สหกิจศึกษาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</b> <b>Co-operative Education in Industrial Product Design</b> รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: IPDC4803 การเตรียมสหกิจศึกษาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นำเสนอรายงานและผลงานต่อสถานประกอบการ และคณาจารย์ของสาขาวิชาที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา	6(540)

- IPDC4901      **สัมมนาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**      2(0-4-2)  
**Seminar in Industrial Product Design**  
ศึกษาลักษณะและชนิดของการสัมมนา การตั้งหัวข้อการสัมมนา การอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในสาระสำคัญต่างๆ เฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ และสาขาวิชาชีพ ตลอดจนสอดคล้องกับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างศรัทธาและจิตสำนึกที่ดีต่อวิชาชีพ ดำเนินการจัดสัมมนาและมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเอง ภายใต้การควบคุมของอาจารย์
- IPDC4902      **วิจัยทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**      3(0-6-3)  
**Research in Industrial Product Design**  
การค้นคว้าและวิจัยด้านออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การเขียนรายงาน และการเสนอผลงานวิจัยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย