

หลักสูตร 2D Architecture with AutoCAD

ภาพรวมของการเรียน

หลักสูตรที่ครอบคลุมเนื้อหาด้านการเขียนแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ โดยใช้โปรแกรม AutoCAD เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการสร้างงานด้าน สถาปัตยกรรม ตกแต่งภายใน โครงสร้าง ออกแบบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า รวมทั้งเครื่องกลได้ อีกด้วย ในหลักสูตรจะเริ่มตั้งแต่การ เรียนรู้วิธีการเขียนแบบ 2 มิติขั้นพื้นฐาน, การแก้ไขงานให้รวดเร็ว, การพิมพ์งานให้ถูกต้อง และเหมาะสม, การเขียนแบบที่ได้มาตรฐาน, การ Export งาน 2 มิติ ไปยังโปรแกรม 3 มิติ เช่น SketchUp, 3DSMAX เพื่อพัฒนาต่อไปในด้านงาน 3 มิติขั้นสูง

ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน

หลักสูตร 35 ชั่วโมง เรียนทั้งสิ้น 10 ครั้ง (ครั้งละ 3 ชั่วโมงครึ่ง)

พื้นฐานของผู้เรียน

Windows, มีพื้นฐานของสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

โปรแกรมที่ใช้

AutoCAD , Express Tools

เหมาะสำหรับ

สถาปนิก, วิศวกร, มัณฑนกร, นักออกแบบผลิตภัณฑ์, Draftsman

วิทยากร

อาจารย์ ประภาส ประเสริฐสังข์

อาจารย์ประจำหลักสูตรด้าน การออกแบบสถาปัตยกรรม 2 มิติ และ 3 มิติ

การศึกษา : ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอุเทนถวาย

อาจารย์ ฌภพ บรรเทาทุกข์

อาจารย์ประจำหลักสูตรด้าน การออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรม 3D และ งานสถาปัตยกรรม

การศึกษา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คณะเทคโนโลยีการผลิต ออกแบบการผลิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

วิทยาเขตพระนครเหนือ ปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2D Architecture with AutoCAD Outline

ครั้งที่ 1

ทำความรู้จักกับชุดคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม

- หลักการในการเขียนแบบ 2 มิติ และทำความรู้จักกับโปรแกรม AutoCAD
- แนะนำวิธีการใช้คำสั่งในการเขียนแบบอย่างมีประสิทธิภาพที่ใช้ระบบเขียนแบบในด้านต่างๆ
- การเริ่มต้นในการเขียนแบบ 2 มิติและหลักการในการเริ่มต้นในการเขียนแบบ 2 มิติ
- หลักการในการกำหนดหน่วยวัดและความละเอียดของหน่วยวัด (Unit) ในการเขียนแบบด้านต่างๆ
- การปรับหน้าจอในส่วนของ Tool Palettes , Command Line ให้เหมาะสมกับการทำงาน
- การกำหนดขอบเขตในการเขียนแบบ(Limits) และตั้งระยะ Grid & Snap
- การเขียนเส้นตรง (Line) ในรูปแบบต่างๆ , กำหนดค่าแบบแอบโซลูท คออร์ดิเนต รีเลทีฟคอร์ดอร์ ดิเนทระยะ
- การอ้างอิงมุม และการเปิด ปิด /Ortho และการวัดมุมแบบ Polar Angle Measurement
- การย่อ ขยาย งานให้สะดวกในการทำงาน
- การสร้าง Profile เพื่อเก็บค่าการปรับแต่งจอภาพของตนเอง
- การใช้ Pan เลื่อนภาพเพื่อความสะดวกในการเขียนแบบ
- การใช้เครื่องมือในการแก้ไขแบบเบื้องต้น
- การย้อนคำสั่งและเรียกคืนกลับมาใช้งาน
- เทคนิควิธีการเลือกวัตถุ
- การย้อนคำสั่งและเรียกคืนกลับมาใช้งานด้วยคำสั่ง
- การสำรองข้อมูลไฟล์และการกำหนดการบันทึกงานอัตโนมัติ
- การบันทึกข้อมูลสำหรับใช้งานใน Version 13, 14, 2000, 2002, 2004, 2005, 2006

แบบฝึกหัดฝึกการเขียนแบบแปลนพื้นฐาน BASIC I

<p>ครั้งที่ 2</p>	<p>ชุดคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมเพื่อใช้ในการเขียนแบบแปลน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเขียนสี่เหลี่ยมและวงกลม - การคัดลอกและการคัดลอกวัตถุแบบหลายๆ ชิ้น - การเคลื่อนย้ายวัตถุในรูปแบบต่างๆ - การใช้เครื่องมือเพื่อความแม่นยำในการเขียนแบบ - การใช้ Object Snap Tracking - การวัดระยะห่างและมุมระหว่างจุดสองจุด <p>แบบฝึกหัดฝึกการเขียนแบบแปลนพื้นฐาน BASIC II</p>
<p>ครั้งที่ 3</p>	<p>หลักการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานและปรับเปลี่ยนแก้ไขแบบแปลน</p> <ul style="list-style-type: none"> • - การกำหนดลำดับขั้นการทำงาน, รูปแบบของเส้น • - การใช้แถบรายการต่างๆ บนทูลบาร์ Object Properties • - การจัดกลุ่มภายในแบบแปลน • - การกำหนด Scale ของเส้นในรูปแบบต่างๆ • - การเปลี่ยนเลเยอร์ใช้งาน โดยใช้ Layer ที่ถูก Current • - การคัดลอกคุณสมบัติของวัตถุไปใส่ในอีกวัตถุหนึ่ง • - การจัดการสถานะของเลเยอร์, การตรวจสอบวัตถุในเลเยอร์, การเคลื่อนย้ายเลเยอร์ • - การเปลี่ยนเลเยอร์ให้อยู่ในเลเยอร์ที่ใช้งานอยู่, การคัดลอกเลเยอร์ไปยังเลเยอร์ใหม่ • - การใช้งานเลเยอร์ที่ต้องการเลเยอร์เดี่ยวชั่วคราว และการเรียกกลับ • - การปิดเลเยอร์ของวัตถุที่ถูกเลือกและเปิดเลเยอร์ • - การแช่แข็งเลเยอร์ของวัตถุที่ถูกเลือกและการละลายเลเยอร์ • - การล๊อคเลเยอร์ทั้งหมดด้วยคำสั่งและการปลดล๊อคเลเยอร์ทั้งหมด • - การรวมเลเยอร์และการลบเลเยอร์ • - การเขียนรูปหลายเหลี่ยมแบบต่าง ๆ • - การใช้คำสั่งในการแก้ไขความยาวเส้น ยึด หด เส้น , การสร้างเส้นคู่ขนาน <p>แบบฝึกหัดฝึกการเขียนแบบแปลนโครงสร้างต่างๆ และการกำหนดเลเยอร์มาตรฐานสำหรับแบบแปลน</p>

<p>ครั้งที่ 4</p>	<p>หลักการแก้ไขแบบแปลนเบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้คำสั่งเขียนเส้นแบบต่อเนื่องและเส้นโค้ง - การแปลงจากเส้นไม่ต่อเนื่องเป็นเส้นต่อเนื่อง - การสร้างเส้นหัวลูกศร - การใช้คำสั่งเพื่อรวมเส้น,แก้ไขปลายเส้น ตัดเส้น และการตัดเส้น - การใช้คำสั่งลบมุมตัดและลบมุมโค้งของเส้นตรง - การล้างจอภาพ , การคำนวณหาพื้นที่และเส้นรอบรูปของที่ดินหรือแบบแปลน - การสร้างเส้นจากผิวสัมผัสของส่วนโค้ง <p>แบบฝึกหัดฝึกการเขียนแบบแปลนพื้นฐาน BASIC III</p>
<p>ครั้งที่ 5</p>	<p>การสร้างและแก้ไขแบบในส่วนของเส้นต่อเนื่องและเส้นโค้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างรูปตัดและรูปด้านโดยการอ้างอิงจากแบบแปลน - การยืดและหดวัตถุหลายชิ้นพร้อมกัน,การคัดลอกวัตถุหลายๆ ชิ้นในครั้งเดียว - การใช้คำสั่งคัดลอกวัตถุจำนวนมาก - การใช้คำสั่งในการเขียนเส้นคู่ขนาน , การใช้คำสั่งสร้าง Polyline แบบปิด - การปิดบังส่วนที่ไม่ต้องการให้แสดง และ เพื่อให้ปิด/เปิด แสดงส่วนที่ปิดบัง - การใช้เครื่องมือในการเขียนส่วนโค้ง วงรี และ โคนัท - การใช้คำสั่งในการแก้ไขความยาวเส้น ยืด หด เส้น - การ Set Point Style และเขียนจุดอ้างอิง Point - การใช้คำสั่งในการแบ่งส่วนของเส้นตามระยะที่กำหนดหรือเท่าๆ กัน <p>แบบฝึกหัดฝึกการเขียนแบบแปลน รูปตัดโดยมีรายละเอียดของส่วนโค้งและแบบประตู หน้าต่าง</p>

<p>ครั้งที่ 6</p>	<p>การเขียนแบบแปลนและใส่ลวดลายให้กับแบบแปลน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างเส้นคูชานแบบหลายๆ เส้นภายในครั้งเดียว - การหมุนและพลิกกลับด้านและการย้ายวัตถุจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งโดยการหมุนและเคลื่อนที่ - การสร้างก้อนเมฆ, การสร้างสัญลักษณ์ Breakline, การเขียนงานรูปตัดโครงสร้างโดยใช้คำสั่งต่างๆ <p>แบบฝึกหัดฝึกการเขียนแบบแปลน ขยายห้องน้ำและแบบแปลนต่างๆ</p>
<p>ครั้งที่ 7</p>	<p>การแก้ไขและใส่ลวดลายให้กับแบบแปลนพร้อมทั้งตัวอักษร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใส่ลวดลายให้กับชิ้นงานและแก้ไข Hatch และสามารถตัดได้ - การกำหนดให้ Hatch สามารถสั่ง DRAWORDER , การใส่ลวดลายแฮชแบบพิเศษ - การกำหนดตัวอักษร รูปแบบ มาตรฐานและการใช้ภาษาไทยในงาน AutoCAD - การกำหนดชนิด สี ขนาดความสูงของตัวเลขและตัวอักษร - การเขียนตัวเลข ตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ - การแก้ไข ชนิด สี ขนาดความสูงของตัวเลขและตัวอักษรที่สร้างไว้แล้ว - การใส่สัญลักษณ์ต่างๆ เช่น เส้นผ่านศูนย์กลาง ระดับวงกลม องศา - การกำหนดให้ตัวอักษร มี Text Mask หรือ Background Mask - การกำหนดให้สัญลักษณ์ในการประกอบแบบ, การปรับความกว้างของตัวอักษร - การกำหนดการปิดกั้นไม่ให้มองเห็นด้านหลังของตัวอักษรและปิดการปิดกั้น - การระเบิดตัวอักษรให้เป็นเส้นธรรมดา - การแปลง DTEXT ให้เป็น MTEXT และแปลง MTEXT เป็น DTEXT - การเขียนตัวอักษรตามแนวโค้ง, การหมุนตัวอักษร, การเขียนเลขลำดับตัวอักษร - การสร้างบล็อก การสอดแทรกบล็อก การระเบิดบล็อก - การแก้ไข Block หรือ Wblock และ การคัดลอกส่วนประกอบของบล็อก - การตัดเส้นและต่อเส้นโดยใช้บล็อกเป็นแกนตัด ,การแทนที่บล็อกด้วยบล็อกใหม่, การย่อ – ขยายวัตถุ <p>แบบฝึกหัดฝึกการใส่ลวดลายและสัญลักษณ์ให้กับแบบแปลน</p>

<p>ครั้งที่ 8</p>	<p>หลักการสร้างแบบแปลนและลงรายละเอียดต่าง ๆ และระบบฐานข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดรูปแบบของเส้นบอกระยะ(Dimension) ในแบบต่างๆ - การกำหนดรูปแบบของส่วนประกอบของเส้นบอกระยะ (Dimension) ในรายละเอียด เพื่อให้เหมาะสม กับแบบแปลน - การบอกขนาดด้วยเส้นบอกระยะ (Dimension) ในแบบต่างๆ - การกำหนดมาตราส่วนให้กับเส้นบอกระยะ (Dimension), การแก้ไขเส้นบอกระยะ (Dimension)ที่ได้ สร้างไปแล้ว - การกำหนดคสเกลแพคเตอร์สำหรับเส้นบอกขนาด - การนำรูปแบบเส้นบอกขนาดออกจากแบบแปลน - การเรียกคืนค่าตัวเลขบอกขนาดที่ได้แก้ไขไปให้ตรงกับความเป็นจริงที่วัดได้ - การย่อ – ขยายวัตถุและปรับเส้นบอกขนาดให้ได้สัดส่วนกับมาตราส่วนที่ได้ย่อขยายไปแล้ว - ขั้นตอนการสอดแทรกคุณสมบัติวัตถุจาก File อื่นๆ - การสร้างและแก้ไขแอททริบิวต์,การควบคุมการปรากฏของแอททริบิวต์ - ขั้นตอนการแยกแอททริบิวต์ออกไปใช้ในโปรแกรมอื่นๆ - การ Export แอททริบิวต์และการจัดการกับแอททริบิวต์ - การแก้ไขแอททริบิวต์ทั้งหมดในแบบแปลน, การระเบิดบล็อกและแปลงแอททริบิวต์ให้เป็นตัวอักษร ธรรมดา - การแก้ไขคุณสมบัติของวัตถุ, การสอดแทรกและปรับแต่งรูปภาพให้กับชิ้นงานและกำหนดคุณสมบัติ ต่างๆ - การสร้างแบบแปลนอย่างละเอียดและสามารถก่อสร้างได้ <p>แบบฝึกหัดฝึกการเขียนแบบแปลนโดยใส่เส้นบอกระยะและแบบขยาย</p>
-------------------	--

ครั้งที่ 9	<p>การเขียนแบบ Isometric และการใช้ XREF ในรูปแบบต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักการทำงานระบบ Network (Team work) - การจัดการกับ Xref ในการทำงานแบบ Network - การสอดแทรก Xattach และการแปลง Xref เป็น Block และการแก้ไข Xref - การคัดลอกส่วนประกอบของเอกซ์เรฟ, การตัดเส้นและต่อเส้นโดยใช้เอกซ์เรฟเป็นแกนตัด - การทำตารางรายการประกอบแบบ - การควบคุม Cursor และ Polar เพื่อใช้ในการเขียนแบบ Isometric - การเขียนแบบ Isometric ด้วยคำสั่ง Line , Pline ,Ellipse –Isocircle –set Grid snap type Isometric - การเขียนและกำหนดเส้นบอกระยะตามมุมของ Isometric - การกำหนดตัวอักษร Text แบบมุมมอง Isometric View
------------	--

<p>ครั้งที่ 10</p>	<p>หลักการการพิมพ์แบบแปลนและทดสอบการพิมพ์ด้วยเครื่อง Printer, Acrobat</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักการในการจัดเตรียมกระดาษเพื่อใช้ในการพิมพ์แบบแปลน - การกำหนดขนาดกระดาษและตั้งค่าเครื่องพิมพ์และพื้นที่พิมพ์ (Plot) - การสร้างกรอบกระดาษให้ได้มาตรฐานในการเขียนแบบและทำเป็น Template - การใช้ Page Setup ในการตั้งค่าและสามารถ Preview ได้ทันที - การกำหนดพื้นที่พิมพ์แบบ ตามขนาดกระดาษ A4, A3, A2 และ A1 ที่ใช้ในงานเขียนแบบ - การกำหนดมาตราส่วน ตามหน่วยวัดเมตริก เป็น มิลลิเมตร และเมตร - การสร้างวิวพอร์ทเพื่อกำหนดหลายมาตราส่วนในแบบแผ่นเดียวกัน - การเปลี่ยนจากหน้าต่าง Model Space to Paper Space - การกำหนดมาตราส่วนให้กับวิวพอร์ทเพื่อการพิมพ์แบบแปลนที่ถูกต้อง - การจัดวางตำแหน่งแบบในวิวพอร์ทให้เหมาะสม , การซ่อนเลเยอร์ในวิวพอร์ทด้วย คำสั่ง LAYVPI - การตั้งคุณสมบัติและบันทึกชุดคำสั่งสำหรับการสั่งพิมพ์ - หลักการในการพิมพ์แบบแปลนให้มีความเข้ม – บาง ตามเบอร์ของปากกา - การกำหนดพื้นที่พิมพ์แบบ ตามขนาดต่าง ๆ, การกำหนดคุณสมบัติของเครื่องพิมพ์แบบต่าง ๆ - การแสดงผลของภาพตัวอย่างก่อนการพิมพ์แบบและสั่งพิมพ์แบบจริง - การขยาย Viewport บนพื้นที่ Model space ให้เต็มพื้นที่วาดภาพ - การใช้ eTransmit เก็บบันทึกแบบแปลนและ File ที่เกี่ยวข้อง <p>Workshop ฝึกการจัดหน้ากระดาษและการพิมพ์งานใน Acrobat 8 Professional7</p> <p>ตอบ-ปัญหาที่สงสัยโดยประสบการณ์ของวิทยากร</p>
<p>*** หมายเหตุ :: Course Outline อาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของนักเรียนในคอร์สนั้นๆ โดยมีต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า</p>	