

Rhinoceros[®]



NURBS modeling for Windows

หลักสูตร

การออกแบบสื่อรูปแบบสามมิติ ด้วยโปรแกรม Rhinoceros เพื่อการศึกษา

Rhino**ceros**

ผู้สอน เมธี ประสมทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Rhino**ceros**[®]



NURBS modeling for Windows



CEIT

ลักษณะของหลักสูตร



Rhinoceros เป็นโปรแกรมสำหรับการสร้างสื่อ Model 3D รูปทรงต้นแบบผลิตภัณฑ์ต่างๆ โปรแกรมเป็นที่นิยมและได้รับการยอมรับในความสามารถที่มีความแม่นยำเที่ยงตรง สามารถตอบสนองการสร้างรูปทรงได้หลากหลายเหมาะกับลักษณะงานที่มีรูปทรงหรือพื้นผิวอิสระ สามารถใช้สร้าง Model 3D ขนาดใหญ่ เช่นงานเขียนแบบ LayOut แพลนต่างๆ ไปจนถึง Model 3D รูปทรงที่มีขนาดเล็กหรือ Model 3D รูปทรงที่มีรายละเอียดซับซ้อน ซึ่งสามารถปรับประยุกต์ใช้ในการสร้างสื่อการศึกษาแบบสามมิติ และการนำไปใช้ออกแบบในงานอุตสาหกรรมต่างๆ ได้อีกด้วย เช่นอุตสาหกรรมด้านการออกแบบเครื่องประดับ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่างๆ เป็นต้น

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- 1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่อสามมิติด้วยโปรแกรมเชิงวิศวกรรม
- 2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้งานโปรแกรม Rhinoceros ในการพัฒนาสื่อรูปแบบสามมิติได้
- 3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาสื่อการศึกษาและการนำไปประยุกต์ใช้งานจริงได้



ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่อสามมิติ ด้วยโปรแกรมเชิงวิศวกรรม
- 2 ผู้เรียนสามารถใช้งานโปรแกรม Rhinoceros ในการพัฒนาสื่อรูปแบบสามมิติได้
- 3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาสื่อการศึกษา และการนำไปประยุกต์ใช้งานจริงได้



NURBS modeling for Windows



CEIT

รูปแบบการอบรม

หลักสูตรนี้จะแบ่งเป็น 10 หน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนจะศึกษาภาคทฤษฎีในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-3 ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ และเริ่มศึกษาภาคปฏิบัติในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4-10 หน่วยการเรียนรู้ละ 1 สัปดาห์ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาผ่านชุดฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์จำนวนทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง พร้อมเข้าร่วมกิจกรรมการบรรยายเนื้อหาและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ผ่าน Virtual Training ตามนัดหมาย และการฝึกปฏิบัติโดยการมอบหมายงานตามกำหนดใช้เวลาเรียนจนจบหลักสูตร 8 สัปดาห์



เนื้อหาวิชาต่อหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

- แนะนำโปรแกรม Rhinoceros
- ความสามารถของโปรแกรม Rhinoceros
- ตัวอย่างงานที่สร้างด้วยโปรแกรม Rhinoceros
- ประโยชน์และข้อดีของโปรแกรม Rhinoceros



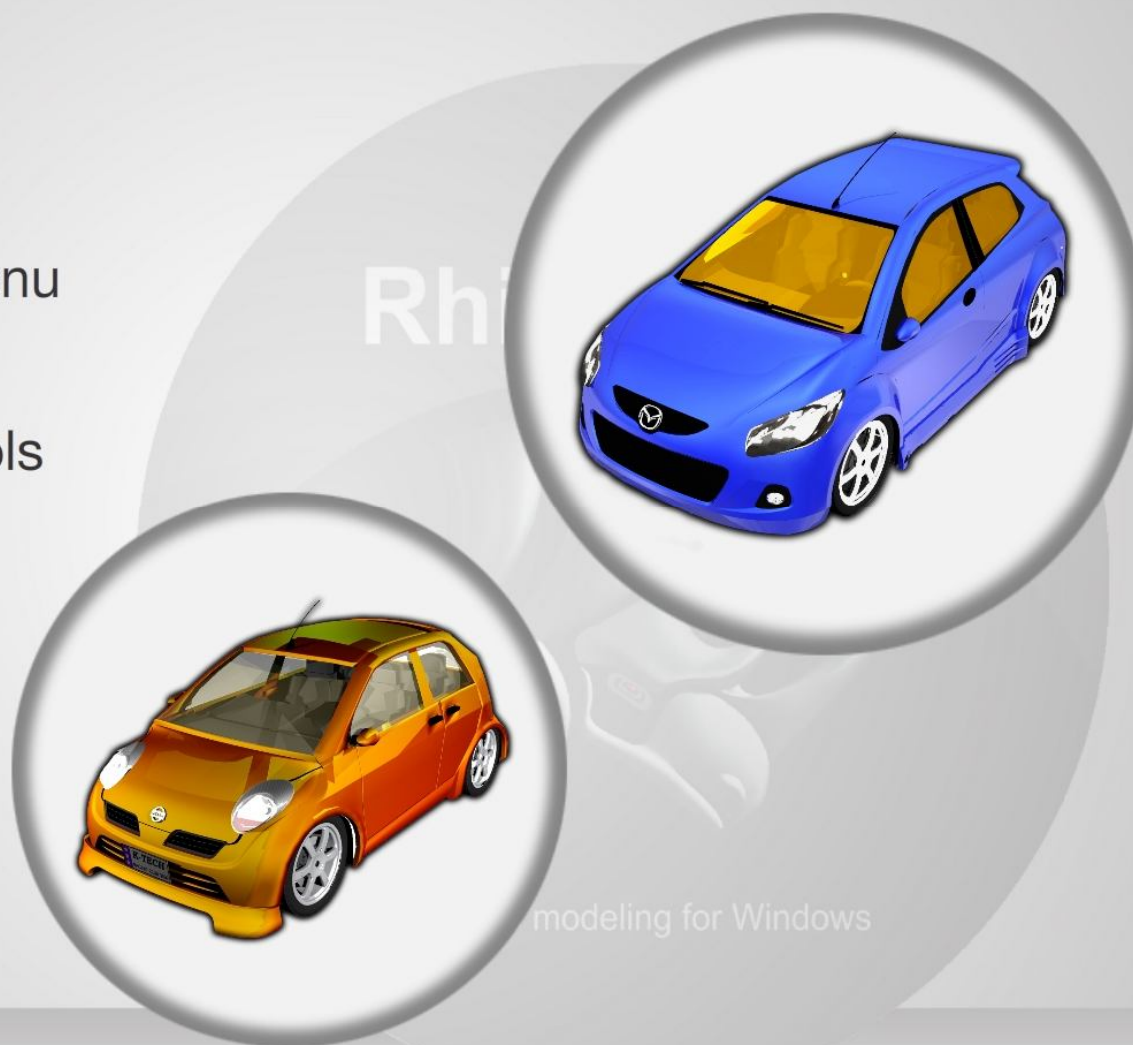
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

- แนะนำหน้าที่ต่างการทำงานของโปรแกรม
- การตั้งค่าการทำงานต่างๆ
- แนะนำชุดกลุ่มคำสั่งแบบต่างๆ



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

- แนะนำกลุ่มคำสั่ง menu
- แนะนำกลุ่มคำสั่ง tools



modeling for Windows



CEIT

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

- การสร้างชิ้นงานจากคำสั่งเส้น
- การใช้ tools ในการสร้างเส้นแบบต่างๆ
- การใช้คำสั่ง Osnap



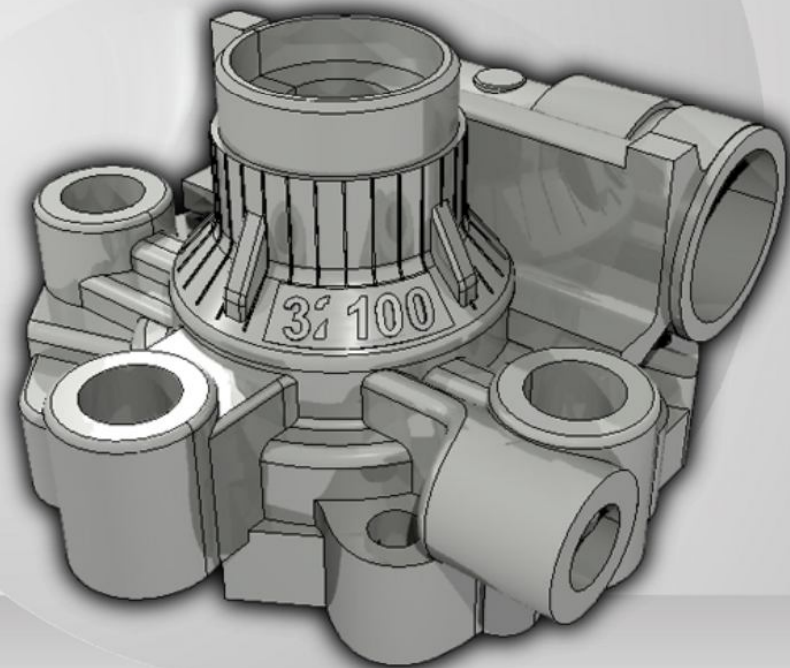
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

- การสร้างชิ้นงาน 3 มิติ จากเส้น
- การสร้างพื้นผิวแบบต่างๆ



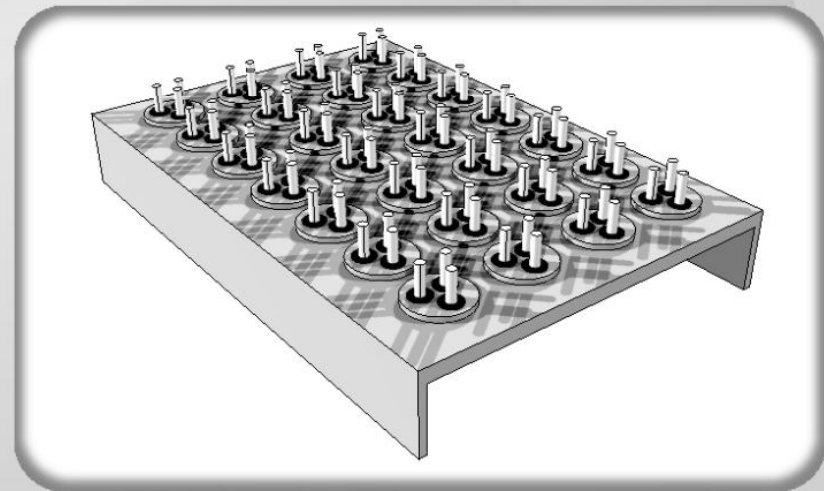
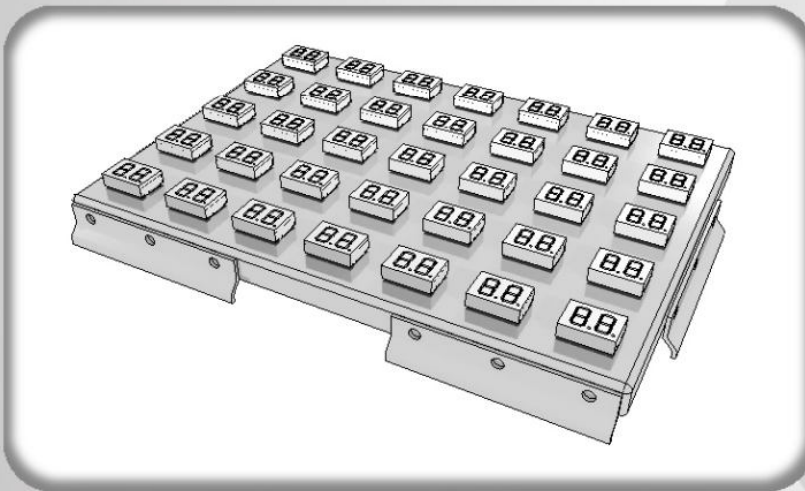
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

- การสร้างชิ้นงาน 3 มิติ ด้วยรูปทรงสำเร็จรูป
- การใช้กลุ่มคำสั่ง Solid tools



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7

- การจัดวางรูปแบบของชิ้นงานโดยใช้คำสั่ง transform



NURBS modeling for Windows

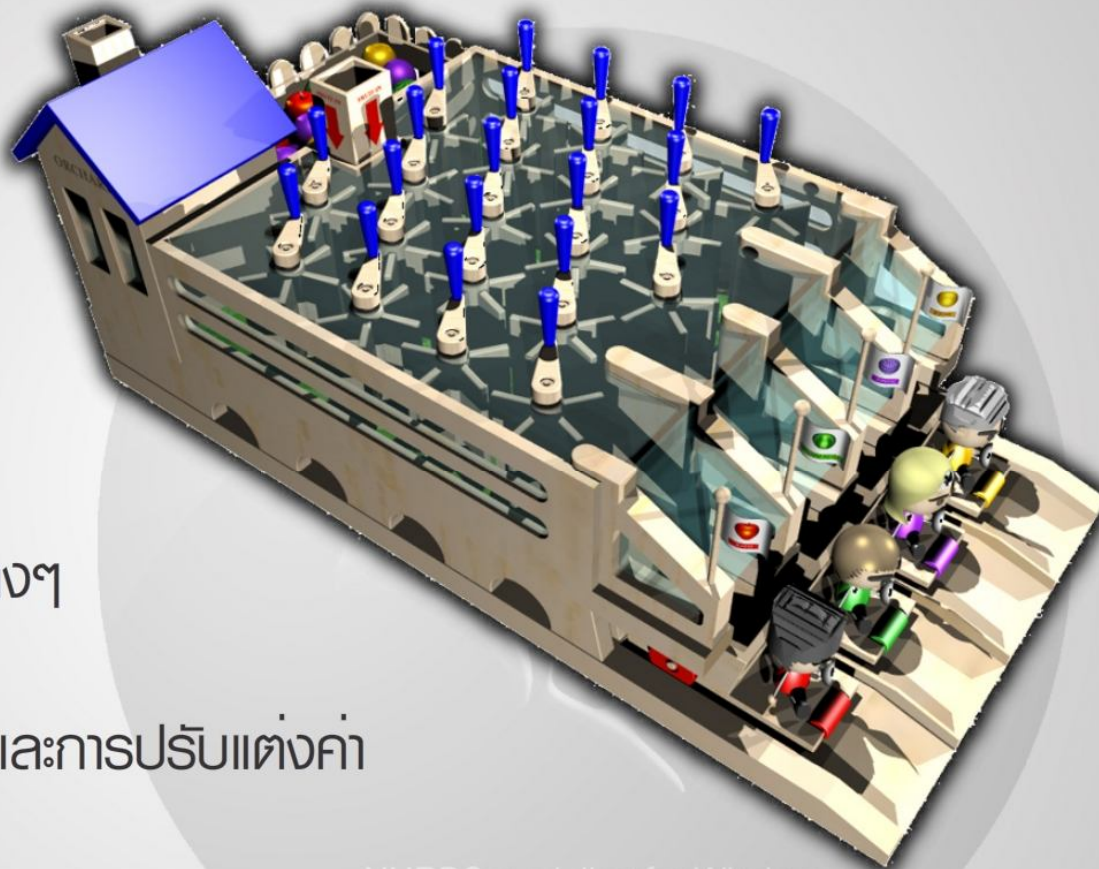
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

- การใช้คำสั่ง color และ material
- การใช้คำสั่ง color และ material ให้กับชิ้นงาน
- การตั้งค่า color และ material แบบต่างๆ



หน่วยการเรียนรู้ที่ 9

- หลักการ Render
- การตั้งค่าแสงไฟแบบต่างๆ
- เทคนิคการ Render และการปรับแต่งค่า



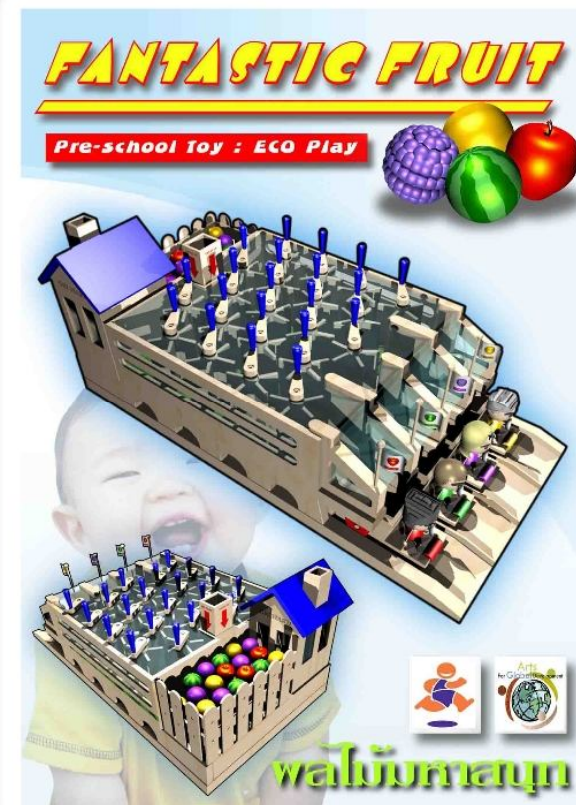
NURBS modeling for Windows



CEIT

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10

- การทำ Drawing
- การสร้างภาพด้าน และให้ขนาด
- การ Export File เพื่อนำไปใช้ในงานต่างๆ
- แนะนำ Plug-in



การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลและการประเมินผล แบ่งเป็น 3 ส่วน คะแนนรวม 100 คะแนน ได้แก่

- 1 การวัดผลความรู้ด้านทฤษฎี จำนวน 1 ครั้ง 20 คะแนน โดยใช้แบบทดสอบ
- 2 การวัดผลจากกิจกรรมฝึกปฏิบัติจำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน รวม 40 คะแนน โดยพิจารณา จากชิ้นงานที่ได้มอบหมาย
- 3 การวัดผลจากผลงานประมวลความรู้ 40 คะแนน



เกณฑ์การประเมินเพื่อรับวุฒิบัตร

เกณฑ์การประเมินประกอบด้วยเกณฑ์การพิจารณา 3 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีเวลาในการเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- ส่วนที่ 2 คะแนนจากผลงานตามกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- ส่วนที่ 3 คะแนนจากผลงานประเมินผลความรู้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80



เอกสารอ้างอิง/ แหล่งที่มาของเนื้อหา

- 1 ตัวอย่างผลงานด้านการออกแบบเครื่องกล เครื่องจักร และผลิตภัณฑ์
- 2 แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม <http://www.applicadthai.com>

Rhinoceros®



NURBS modeling for Windows



CEIT