

**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ**  
**การใช้โปรแกรมยูนิกราฟิกส์สำหรับเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์(การสร้างแบบจำลองอิสระ)**  
**NX for CAD (Free from Modeling)**  
**รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๘๒๕๑๐๒๐๓**

**๑. วัตถุประสงค์**

- ๑.๑ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการใช้โปรแกรม NX เพื่อการเขียนแบบที่ซับซ้อนมากขึ้นได้
- ๑.๒ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ Free From Modeling มาประยุกต์กับงานอุตสาหกรรมและงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้

**๒. ระยะเวลาการฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

**๓. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**

- ๓.๑ ผู้ปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรม ช่างเทคนิค ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ และผู้ทำงานเกี่ยวข้อง
- ๓.๒ ผ่านการฝึกอบรม CAD ด้วยโปรแกรม NX มาแล้ว
- ๓.๓ เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

**๔. ผู้ฝึกสอน**

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๓ ชลบุรีจะได้รับวุฒิบัตร

**๕. หัวข้อวิชา**

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๒๐๒๕๑๐๓๐๑	แนะนำการขึ้นรูปแบบ Free From Modeling	๑	-
๒๐๒๕๑๐๓๐๒	การสร้าง แก๊ซ และวิเคราะห์ Spline	๑	๓
๒๐๒๕๑๐๓๐๓	การใช้ชุดคำสั่ง Free From Features	๑	๓
๒๐๒๕๑๐๓๐๔	การสร้างผิวด้วย Ruled and Through Curve	-	๒
๒๐๒๕๑๐๓๐๕	การสร้างผิวด้วย Through Curve Mash	๑	๒
๒๐๒๕๑๐๓๐๖	การสร้างผิวด้วย Swept	๑	๒
๒๐๒๕๑๐๓๐๗	การใช้คำสั่ง Section Body	-	๑
๒๐๒๕๑๐๓๐๘	การยืด ขยายผิว และปรับแต่งผิว	๑	๕
๒๐๒๕๑๐๓๐๙	การวิเคราะห์ผิว	๑	๒
๒๐๒๕๑๐๓๑๙	การวัดผล	-	๓
	<b>รวม</b>	<b>๗</b>	<b>๒๓</b>
		<b>๓๐</b>	

## ๖. เนื้อหาวิชา

๒๐๒๕๑๓๐๓๐๑	แนะนำการขึ้นรูปแบบ Free from Modeling (๑:๐) ศึกษาเกี่ยวกับหลักการขึ้นรูปชิ้นงานและออกแบบด้วยชุดคำสั่ง Free From Modeling
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๒	การสร้าง แก๊งไข และวิเคราะห์ Spline (๑:๓) ศึกษาและปฏิบัติการสร้าง Spline แบบ Points และแบบ Poles ปรับแก้เส้น Spline แบบต่างๆได้ วิเคราะห์และแก๊งไขเส้น Spline ให้ Smooth
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๓	การใช้ชุดคำสั่ง Free From Features (๑:๓) ศึกษาระบบการสร้างผิวแบบต่าง ด้วยคำสั่งใน Toolbar Free From Features
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๓	การสร้างผิวด้วย Ruled and Through Curve (๐:๒) ศึกษาและปฏิบัติการสร้างผิวด้วย Ruled and Through Curve
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๓	การสร้างผิวด้วย Through Curve Mash (๑:๒) ศึกษาและปฏิบัติการสร้างผิวด้วย Through Curve Mash
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๓	การสร้างผิวด้วย Swept (๑:๒) ศึกษาและปฏิบัติการสร้างผิวด้วย Swept แบบต่างๆ
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๓	การใช้คำสั่ง Section Body (๐:๑) ศึกษาและปฏิบัติการใช้คำสั่ง Section Body
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๓	การยืด ขยายผิว และปรับแต่งผิว (๑:๕) ศึกษาและปฏิบัติการยืด ขยายผิว และปรับแต่งผิว ได้แก่ Trimmed Sheet, Extension, Enlarge, Offset Surface และ Saw
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๓	การวิเคราะห์ผิว (๑:๒) ศึกษาและปฏิบัติการวิเคราะห์ผิว ด้วยโปรแกรม NX
๒๐๒๕๑๓๐๓๐๓	การวัดและประเมินผลผล (๐:๓) เป็นการวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

-----

ผู้จัดทำหลักสูตร :

นายปรีชา

สำเนา ครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ช.๓

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายสมเกียรติ อุ่งเงิน)

หัวหน้าศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีขั้นสูง

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายอำนาจ วงศ์อุดมมงคล)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือและศักยภาพแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายรัช เบญจาทิกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๓ ชลบุรี

๑๖ ธ.ค. ๖๐