

NX CAD/CAM EĞİTİM PLANI



NX CAD/CAM/CAE

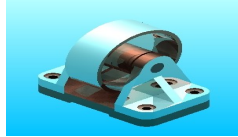
- Bilgisayar destekli mühendislik
- Üretimde hızlı ve kolay akış
- Ürünün sanal ortamda tasarımı
- Ürünün sanal ortamda üretimi
- Mekanik montajın sanal uygulanması sorgulanabilmesi
- Çeşitli fiziksel etkenlerin ürün üzerine etkilerinin analizleri

İçerik

NX CAD/CAM/CAE yazılımı tasarım, analiz ve imalat süreçlerini modüler bir yapıyla kullanıcıya sunar. Eğitimler bu modüller temel alınarak hazırlanır.

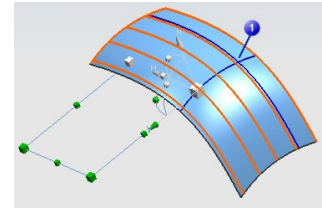
NX TEMEL CAD

Kullanıcıyı NX ara yüzüyle tanıştıran Orta seviye modelleme, teknik resim ve montaj bilgilerini içerir. Eğitim 5 gün olup bu eğitim için kullanıcının windows işletim sistemi ve teknik resim bilgisi olması gerekmektedir.



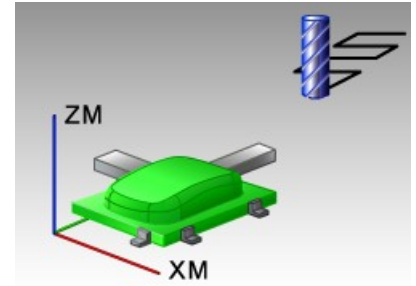
NX İLERİ CAD

Temel cad eğitimi almış kullanıcıların yüzey modelleme ve gelişmiş cad fonksiyonlarıyla tanışmaları için planlanmış bir eğitimidir. Eğitim süresi 3 gün olup kullanıcının temel modellemeye vakıf olması gerekmektedir.



NX TEMEL CAM

3 eksenli dik işleme merkezi yeteneklerinin tamamı bu eğitimde NX üzerinde uygulanır. Katılımcının temel cad eğitimi almış olması gereklidir. Eğitim süresi 3 gündür.



İçindekiler:

NX TEMEL CAD	2-3
NX İLERİ CAD	4-5
Stok Yönetimi - MX03	6
Satınalma Yönetimi - MX04	8
Sistem Yönetimi—MX05	10
Raporlama — MX06	12
Eğitim Bedelleri	14

Siemens PLM Software

SIEMENS

NX TEMEL CAD

1.GÜN (09:30 ile 12:00 arası)

Genel Tanıtım

Arayüz Tanıtımı

Toolbar'lar hakkında genel bilgiler

Toolbar ve İkon düzenlemeleri

Resource Bar tanıtımı

Menülere genel bakış

2 Boyut Modelleme (Curve Modelling)

Basic Curves İkonu

Line yaratma metotları,nokta yakalama seçenekleri,basit offset alma şlemi

Edit Object Display İkonu

Class Selection Penceresi

Blank Seçenekleri

Delete İkonu

Selection Toolbar özellikleri

1.GÜN (13:00 ile 17:00 arası)

2 Boyut Modelleme (Curve Modelling)

Arc, Circle yaratma

Fillet Metotları (simple, 2 curves, 3 curves)

Trim seçenekleri

Edit Curve Toolbarı (edit curve parameters, trim corner, divide curve, edit fillet, stretch curve, edit arc length)

Transform Seçenekleri

2 Boyut Modelleme Uygulaması

2. GÜN (09:30 ile 12:00 arası)

2 Boyut Modelleme (Curve Modelling)

Point yaratma ve Point Set seçenekleri

Curve Chamfer, Polygon, Ellipse ve Helix komutları

Curveler üzerinde yapılan operasyonlar;

Offset curve, Bridge curve, Simplify curve,

Join curve, Project curve, Combined

Projection, Intersection curve,Section curve,

Extract curve, Offset in face, Wrap/Unwrap



2.GÜN (13:00 ile 17:00 arası)

Eskiz Modelleme (Sketch Modelling)

Skech arayüzünün tanıtılması

Skech içinde model oluşturma (skech curve toolbarı ile)

Modele ait olan constraintlerin atanması

(constraint ikonu)

Modelin ölçülendirilmesi (dimensions ikonu)

Constraintlerin ve ölçülerin edit edilmesi

Eskiz Modelleme Uygulaması

3. GÜN (09:30 ile 12:00 arası)

Eskiz Modelleme (Sketch Modelling)

Skech içinde yapılan operasyonlar;

Mirror Curve

Offset Curves

Edit Defining String

Add Existing Curves

Project

3.GÜN (13:00 ile 17:00 arası)

3 Boyut Modelleme (Feature Modelling)

WCS'in düzenlenmesi (WCS Dynamics,

WCS Origin, Rotate WCS, Orient WCS)

*NX ARAYÜZ
TANITIMI TEL
KAFES
MODELLEME*

NX TEMEL CAD

Part Navigator özellikleri

Feature Editleri

3 Boyut Modelleme Uygulaması

4. GÜN (09:30 ile 12:00 arası)

3 Boyut Modelleme (Feature Modelling)

Hole, Boss, Pad, Pocket, Slot ,Groove ve Dart komutları

Extract Geometry

Sheet From Curves, Bounded Plane, Thicken Sheet

Datum Plane ve Datum Axis uygulamaları

4. GÜN (13:00 ile 17:00 arası)

3 Boyut Modelleme (Feature Modelling)

Katı modellemede operasyonlar;

Taper ve Body Taper komutları

Edge Blend, Edge Chamfer

Hollow, Thread ve Instance Feature

Uygulamaları

3 Boyut Modelleme Uygulaması

5. GÜN (09:30 ile 12:00 arası)

3 Boyut Modelleme (Feature Modelling)

Simplify Body

Offset Face, Scale Body

Trim Body, Split Body

Boolean Operations (Unite, Subtract, Intersect)

Layer'larla çalışma

5.GÜN (13:00 ile 17:00 arası)

Teknik Resim Oluşturma (Drafting)

Drafting arayüzünün tanıtılması

Görünüş (view) çıkartma ve edit etme

Detay ve kesit görünüşleri çıkartma (Add

Detail View, Add Section View, Add Half

Section View, Add Revolved Section View,

Break-out Section, Broken View)

Annotation Editor (yazı oluşturma)

Dimensions (ölçülendirme)

Tabular Note (tablo oluşturma)

Drafting Edit işlemleri



*KATI MODEL
YARDIMCI
UNSURLAR
TEKNİK RESİM*

NX İLERİ CAD

1.GÜN (09:30 ile 12:00 arası)

Genel Tanıtım

Arayüz Tanıtımı

Surface Toolbar'ı hakkında genel bilgiler
Toolbar ve İkon düzenlemeleri
Yüzeyle modelleme ile katı modellemenin genel farkı

Yüzeyle Modellemeye Giriş (Surface Modeling)

Spline oluşturma spline'in derece mantığı
Through Points ikonu
From Poles ikonu
From Point Cloud ikonu

1.GÜN (13:00 ile 17:00 arası)

Yüzeyle Modelleme (Surface Modeling)

Ruled komutu ile yüzeyle oluşturma. Ruled ile yapılan yüzeyin edit edilmesi. Ruled menüsünden patch type ve alignment özelliklerinin anlatılması

Through Curves ikonu ile yüzeyle oluşturma.
Through Curves ile ruled arasındaki fark.
Through Curves menüsündeki V Degree.
Section Stringlerin tangency veya curvature farkları.

Through Curve Mesh ikonu. Through Curve Mesh, Ruled, Through Curves komutları arasındaki farklar. Through Curve Mesh ile yapılan yüzeylerin edit edilmesi.

Through Curve Mesh menüsündeki Emphasis

ve Tolerance değeri.

Through Curve Mesh menüsündeki Primary ve Cross Stringlerin edit işlemleri.

Yüzeylerde Reflection Analizi

2. GÜN (09:30 ile 12:00 arası)

Yüzeyle Modelleme (Surface Modeling)

Swept komutu. Alignment Method ve Section Location özellikleri. Scale Laterally ve Uniformly seçenekleri. Spine kullanımı.
Bridge komutu. Bridge komutu ile yapılan yüzeylerin edit işlemleri
N-Sided Surface komutu. Multiple Triangular Patches ile dinamik edit işlemleri.

2.GÜN (13:00 ile 17:00 arası)

Transition komutu. Transition ile yapılan yüzeylerdeki edit işlemleri.

Extension komutu ile yüzeyi uzatma işlemleri ve Extension seçenekleri.

Law Extension ile dinamik olarak açılı yüzeyi uzatma işlemi.

Offset Surface komutu ile yüzeylere offset verme işlemi.

Rough Offset komutu ile yüzeylerin kaba offsetinin alınması.

Quilt ile yüzey oluşturulması.

Global Shaping ile yüzey oluşturma.

Trimmed Sheet ile yüzeylerin kesilmesi.

Trim and Extend komutu ile yüzeylerin uzatılması ve kesilmesi işlemleri.



*YÜZEYLE KOMUTLARI
SPLINE DETAYLARI*

NX İLERİ CAD

3.GÜN (09:30 ile 12:00 arası)
General Pad ile yüzey üzerine pad yapma işlemi.
General Pocket ile yüzey üzerine pocket yapma işlemi.
Direct Modeling Toolbar'ı. (Constrain Face,Resize face,Offset Region,Replace Face,Local Scale,Move Region,Pattern Face,Reblend Face) ile unparametric objeler üzerinde işlemler yapılması.
Edit Surface Toolbar'ı. (Move Defining Point,Move Pole,Enlarge,İsoprametric Trim Divide,Edit Sheet Boundry,Change Degree,Change Stiffness,Change Edge,Reverse Normal.)
Expression kullanımı.
Copy Feature-Paste.

3.GÜN (13:00 ile 17:00 arası)
Montaj Çalışması (Assemblies)
Montaj yapmanın genel mantığı.
Component,Assemblies,Sub-Assemblies terimlerinin açıklanması.
Assemblies Navigator kullanımı ve yorumlanması.
Work part, Make displayed part geçişleri ve bu geçişler sırasında Part Navigatorun kullanımı
Add Existing Component ile montaja bileşen ekleme.
Create New Component ile yeni bileşen oluşturma.

Create Component Array ile bileşen çoğaltma işlemleri.
Mate Component ile bileşenlere mate atanması.
Reposition Component ile montajdaki bileşenlerin yerini değiştirme.
Exploded Views ile montajda patlatılmış görüntü alma ve bu görünüş üzerindeki işlemler.
Wave Geometry Linker ile montaj seviyesinde link alıp yeni component oluşturma işlemleri.
Montaj yaparken Attributes atama işlemi.
Check Clearence ile bileşenler arası açıklık analizi.
Simple Interference ile girişim bölgesini elde etme.
Part family ile parça ailesi oluşturma.
Drafting'de parça listesi oluşturma.Verilen Attributes'lere göre malzeme listesi atanması.
Otomatik balonlama.



MONTAJ

NX TEMEL CAM

1. GÜN

CAM Modülüne Giriş

Machining Environment Menüsü

Operation Navigator Menüsü

Program Order View

Machine Tool View

Geometry View

Machining Method View

MCS (Makine Koordinat Sistemi) Tanımlama

Clearance (Güvenlik Düzlemi) Tanımlama

Workpiece Tanımlama

Takım Yaratma

Takım Tutucu Yaratma

3 EKSEN OPERASYONLAR

Kaba Operasyonlar

Cavity_Mill, ZLevel_Follow_Cavity,
ZLevel_Follow_Core, Cornet_Rought

2. GÜN

Duvar Finish Operasyonları

ZLevel_Profile, ZLevel_Profile_Steep,
ZLevel_Corner

(ZLevel_Profile operasyonu diğer işleme yöntemlerini de kapsadığı için sadece ZLevel_Profile operasyonu anlatılacaktır.)

Yüzey Finish Operasyonları

Fixed_Contour, Contour_Area,
Contour_Area_Non_Steep,
Contour_Area_Dir_Steep,
Contour_Surface_Area, Flowcut_Single,
Flowcut_Multiple, Flowcut_Ref,Tool,
Flowcut_Smooth,

Profil İşleme Operasyonu

Profile_3D

Yazı İşleme Operasyonu

Contour_Text

3. GÜN

2.5 EKSEN OPERASYONLAR

Yüzey İşleme Operasyonları

Face_Milling_Area, Face_Milling,
Face_Milling_Manual.

(Face_Milling_Area operasyonu diğer işleme yöntemlerini de kapsadığı için sadece Face_Milling_Area operasyonu anlatılacaktır.)

Düzlem İşleme Operasyonları

Planar_Mill, Planar_Profile,
Rough_Follow, Rough_Zigzag, Rough_Zig,
Cleanup_Corners, Finish_Walls,
Finish_Floor

(Planar_Mill operasyonu diğer işleme yöntemlerini de kapsadığı için sadece Planar_Mill operasyonu anlatılacaktır.)

Thread_Milling operasyonu Drill

Yazı İşleme Operasyonu

Planar_Text

DRILL (DELİK DELME)

OPERASYONLARI

Delik Delme, Raybalama ve Kılavuz

Çekme Operasyonları

Spot_Facing, Spot_Drilling, *Drilling*,
Peck_Drilling, Breakchip_Drilling, Boring,
Reaming, Counterboring, Countersinking,
Tapping



*NX CAM ARAYÜZ
TANITIMI
2-3 EKSEN FREZE
OPERASYONLARI
DELİK ÇEVİRİMLERİ*



EĞİTİM BEDELLERİ

EĞİTİM

BEDELİ

NX TEMEL CAD

250 YTL * 5 GÜN = 1250 YTL + KDV

NX İLERİ CAD

250 YTL * 3 GÜN = 750 YTL + KDV

NX TEMEL CAM

250 YTL * 3 GÜN = 750 YTL + KDV

“ Eğitimlerin sonunda
sertifika
verilmektedir”

DiĞER DETAYLAR

AÇIKLAMALAR

*Yukarıda geçen konu başlıkları katılımcıların bilgisayar arayüzü ve CAD / CAM / CAE tecrübelerine göre farklılıklar gösterebilir.

*Boğaziçi Yazılım henüz rezervasyonu yapılmamış eğitimlerin içeriği konusunda değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

*Eğitimler isteğe göre Boğaziçi Yazılım eğitim salonlarında ya da eğitim koşulları sağlandığı takdirde katılımcı firmada verilmektedir.

* Eğitim saatleri 09.30-17.00 arasındır. 12.00-13.00 saatleri arasında öğle molası vardır.

*Eğitime katılımcı sayısı en fazla altı kişidir.

* Eğitim sırasında katılımcılara eğitim dökümanları verilmektedir.

