

**Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü**

**Blok II: Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı: Geometrik modüller,
Yapılar, Tesisler, Bütçe, Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü**

Amaçlar.

Blok, yapı sektöründe farklı BIM döngüsü aşamalarında kullanılan çeşitli yazılım çözümlerini tanıtır. Tipik yazılım çözümleri genel bir düzeyde temsil edilir. BIM metodolojisinin uygulanmasına hazırlık için ana kriter grupları tanıtılır ve proje bilgi modellerinin koordinasyonu ve kalitesi ile ilgili hususlar sunulur.

Öğrenme Çıktıları.

BIM yaşam döngüsünün farklı aşamalarında inşaat sektöründe kullanılan farklı yazılım türlerini tanımak ve uyarlayabilmek.

BIM metodolojisinin uygulanmasına hazırlık için ana kriter gruplarını tanıma ve belirlemeyi öğrenmek.

Proje bilgi modellerinin koordinasyon ve kalite kriterlerini tanımak ve kullanmak.

Değerlendirme Kriterleri.

CAD yazılım çözümlerini doğru seçebilme kapasitesi.

BIM yaşam döngüsünün farklı aşamalarında inşaat sektöründe kullanılan farklı yazılım türlerini uyarlama kapasitesi.

Proje bilgi modellerinin koordinasyonunda katılımcıların amacını belirleme ve bilme kapasitesi.

BIM metodolojisinin uygulanmasına hazırlık için ana kriter gruplarını belirleme kapasitesi.

Proje bilgi modelleri için kalite kriterlerini belirleme ve kullanma becerisi.

Erasmus+ Proje No: BIMVET3 2020-1-ES01-KA203-083262

Bu Erasmus+ Projesi Avrupa Komisyonu'nun desteğiyle finanse edilmiştir. Bu yayın sadece yazarların görüşlerini yansıtmaktadır ve Avrupa Komisyonu ve Erasmus+ Ulusal Ajansları, burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.

**Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü
CAD (Bilgisayar Destekli Tasarım) Yazılım Çözümleri**

1. Amaçlar

Bu eğitimin amaçları aşağıdaki gibidir:

- BIM yaşam döngüsünün farklı aşamalarında inşaat sektöründe kullanılan farklı yazılım türlerini tanımak ve bunlara uyarlamak.
- Sanal ve/veya gerçek nesneler tasarlamaya yönelik yazılımlarla tanışmak.
- CAD yazılım çözümlerini doğru seçebilmek.

2. Öğrenme metodolojisi

- Öğretmen, pratik örneklerle materyalin bir açıklamasını sağlayacaktır.
- Öğrenciler bu öğreticiyi okuyacak ve video örneklerini analiz edecektir.
- Pratik öğretimin başarılarını değerlendirmek için her öğrenci kısa açıklamalar yazacak ve verilen soruları cevaplayacaktır.

3. Eğitim süresi

Bu öğreticide açıklanan uygulama bir bilgisayar sınıfında gerçekleştirilecektir.

2/3 ders saati sürecektir.

Not: Eğitimin süresi öğretmenin profesyonelliğine bağlıdır.

4. Gerekli öğretim kaynakları

Donanım gereksinimleri: multimedya ve internet erişimi olan bilgisayarların bulunduğu bilgisayar odası.

Gerekli yazılım: Autodesk AutoCAD, Bentley MicroStation; SolidWorks; SketchUp, Onshape, ArchiCAD, Autodesk Revit, Autodesk Inventor, "Autodesk® Robot™Yapısal Analiz Profesyoneli", AutoCAD Electrical, Autodesk® Fabrication, Autodesk 360.

5. İçindekiler

5.1 – Giriş

5.2 – 2D CAD yazılım çözümleri

**Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü**

- 5.3 – 3D CAD yazılım çözümleri
- 5.4 – Mimari CAD yazılım çözümleri
- 5.5 – İnşaat CAD yazılım çözümleri
- 5.6 – MEP (Mekanik, elektrik ve sıhhi tesisat) CAD yazılım çözümleri
- 5.7 – Otomatik CAD modülü oluşturma (Model Üretimi) yazılım çözümleri

6. Teslim

Öğrenci, gönderilen test anketlerini yanıtlamak zorunda kalacaktır.

7. Öğrendiklerimiz

Öğrenci, BIM yaşam döngüsünün farklı aşamalarında inşaat sektöründe kullanılan farklı yazılım türlerini tanıyabilir ve uyarlayabilir.

5.1. Giriş

BIM Yazılımı, veri işleme ve yönetimi için bir dizi program, prosedür ve kuraldır. İnşaat sektöründe farklı tür ve aşamalarda yazılımlar kullanılmaktadır. Tipik yazılım çözümleri genelleştirilmiş bir düzeyde sunulur. Yazılım çözümlerinin listesi, BIM El Kitabına, ISO 19650: 1 standardına ve uzman görüşlerine dayanmaktadır. Yazılım çözümleri, yazılımın kullanım amacına göre, sanal veya gerçek nesneler tasarlamaya yönelik yazılım olarak sınıflandırılır. CAD kullanılarak grafik nesneler oluşturulur. Bunlar grafik ve diğer bilgileri (programın kullanımına bağlı olarak malzeme ve işlemlerin tanımları, boyutlar vb.) sağlayan eskizleri, teknik çözümleri ve çizimleri içerir.

5.2. 2D CAD yazılım çözümleri

Çizgiler, eğriler veya diğer geometrik şekiller gibi geometrik öğelerden oluşan iki boyutlu uzay (düzlem) grafik nesneleri tasarlamak için kullanılan yazılımlardır.

Ana bilgisayar destekli tasarım aracı:

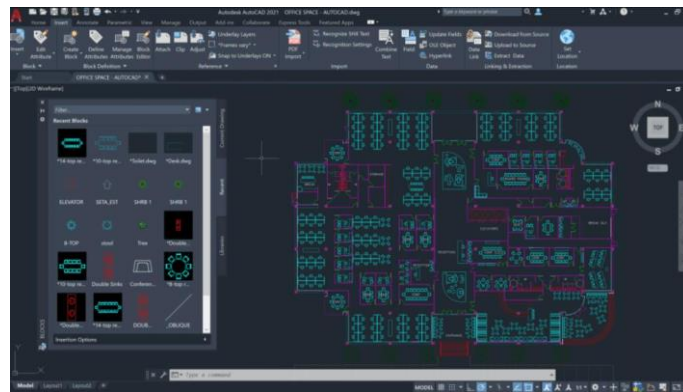
Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı: Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe, Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



Autodesk AutoCAD , çizim, görselleştirme, belgeleme ve veri paylaşımı için bir dizi özellik ve komuta sahip en popüler, çok yönlü otomatik iki boyutlu ve üç boyutlu tasarım sistemidir. AutoCAD çalışma ortamının anlaşılması ve kullanıcı ihtiyaçlarına göre değiştirilmesi kolaydır ve araç çubukları yüksek kaliteli ve hızlı tasarım için uyarlanmıştır. Bu program, üzerine bir dizi uygulamanın inşa edildiği temel bir çerçevedir. AutoCAD, esnek iki boyutlu tasarım ve çizim araçlarının yanı sıra kullanışlı üç boyutlu nesne modelleme araçlarına sahiptir.

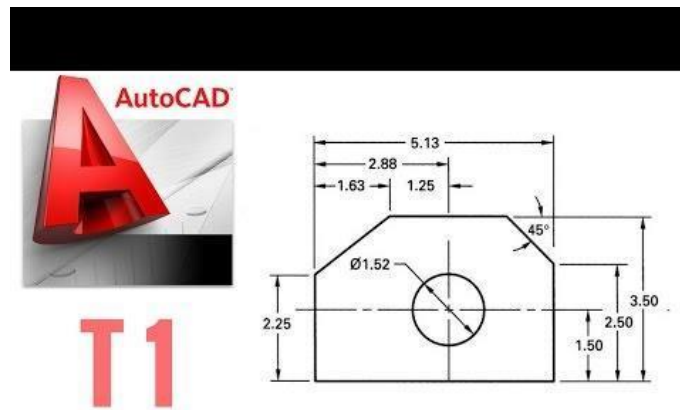
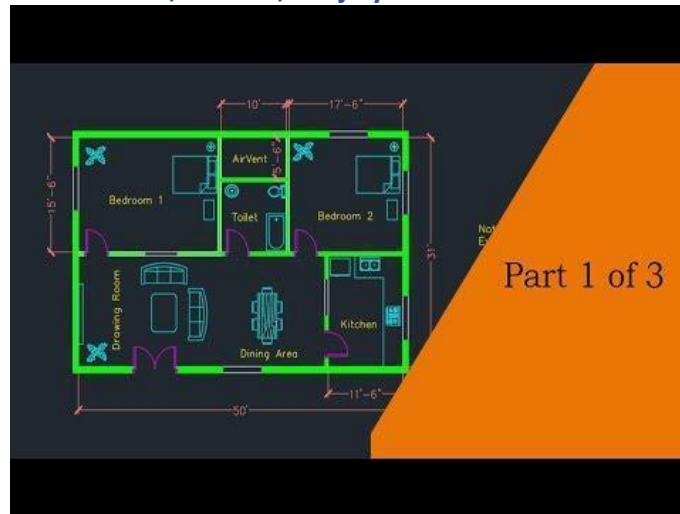
AutoCAD yazılımının başlıca avantajları:

- Profesyonel görünümlü 2D ve 3D projeler oluşturur;
- Mimarlık, imalat, elektrik mühendisliği, dahili mühendislik ağları ve diğer alanlardaki profesyoneller için özel AutoCAD® program araçları sunar;
- Tasarım iş akışını hızlandırır;
- Diğer çeşitli uygulamalardan modelleri içe aktarır ve 1 projede birleştirir;
- Çevrimiçi erişim için web.autocad.com platformunu veya mobil erişim için AutoCAD mobil uygulamasını sunar;
- Profesyonel görselleştirmeler yatırımcıları çekmeye yardımcı olur.



<https://www.autodesk.com/products/autocad-web-app/overview>

Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü

5.3. 3D CAD yazılım çözümleri

Çizgiler, eğriler, düzlemler vb. ile birbirine bağlanan nokta kümelerinden oluşan üç boyutlu grafik nesneleri tasarlamak için kullanılan yazılımlardır. 3B nesneler şu şekilde temsil edilebilir:

- gerçek uzayda yaratılan nesneler;
- üç boyutlu optik uzaysal görüntüler;
- üç boyutlu nesne bilgisayarları tarafından simüle edilen üç boyutlu görüntüler.

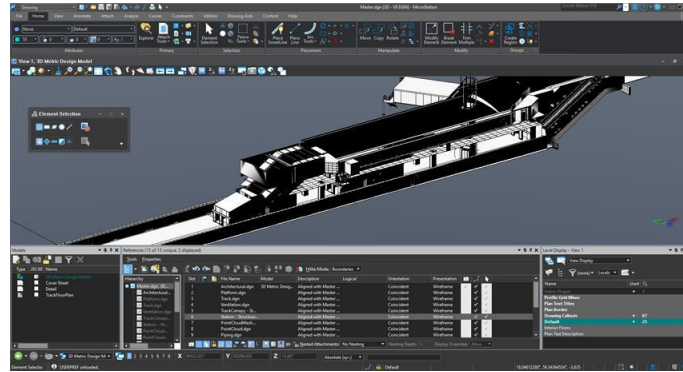
3D CAD yazılım çözümleri:



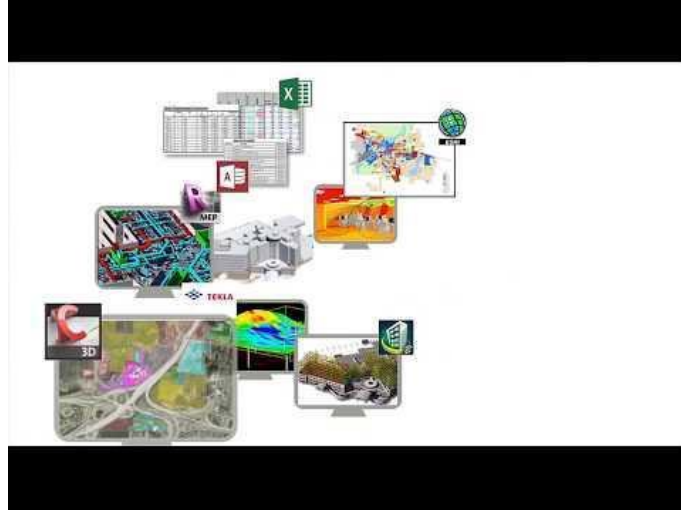
Bentley MicroStation , bilgisayar destekli grafikler ve 2D / 3D modelleme için kullanılan bir yazılımdır. Dünyanın önde gelen otomatik tasarım sistemlerinden biridir.

Tasarım süreci interaktif ve görsel bir ortamda gerçekleşmekte, çizim ve modelleme fonksiyonları pencereler yardımıyla kontrol edilmekte ve kullanılmaktadır.

Bentley MicroStation JMDL®, MDL®, MicroStation Basic ve Microsoft® Visual Basic® for Applications (VBA) programlama dillerini desteklediğinden, bu programın belirli görevlere uyarlanması kolaydır.



**Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü**



<https://www.bentley.com/en/about-us>

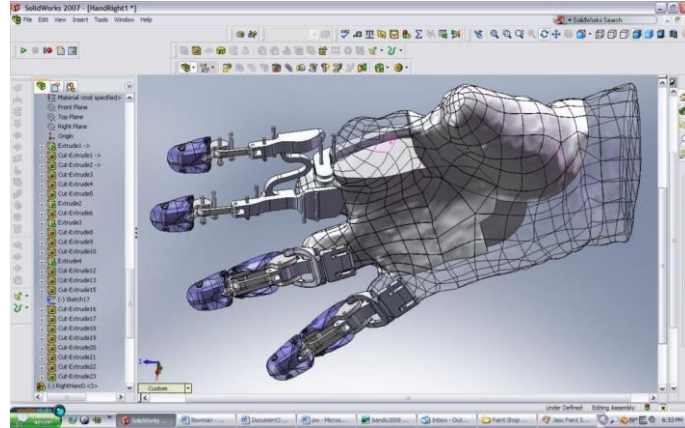
<https://www.youtube.com/channel/UC1G4bUAnMFhDvkKu3kqHKUg>



SolidWorks, tasarımın tüm aşamalarını gerçekleştirmeyi sağlayan üç boyutlu bir tasarım çözümüdür:

- üç boyutlu bir modelin oluşturulması ve sunumu;
- ürün mekanizmalarının kinematik ve dinamik hesaplanması;
- çeşitli bağlantılar ve destekler (örneğin, cıvatalı ve kaynaklı bağlantılar, esnek taban, vb.) dahil olmak üzere ürünün tek tek parçalarının ve montajlarının mukavemet hesaplamaları;
- çalışma belgelerinin geliştirilmesi (çizimler ve özellikler);
- boru hatlarının döşenmesi ve elektrik tesisatı;
- Workgroup PDM teknik dokümantasyon yönetim sistemlerini uyarlayarak proje verilerinin depolanması ve paylaşılması.

**Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü**



<https://www.solidworks.com/media/first-look-solidworks-cad>



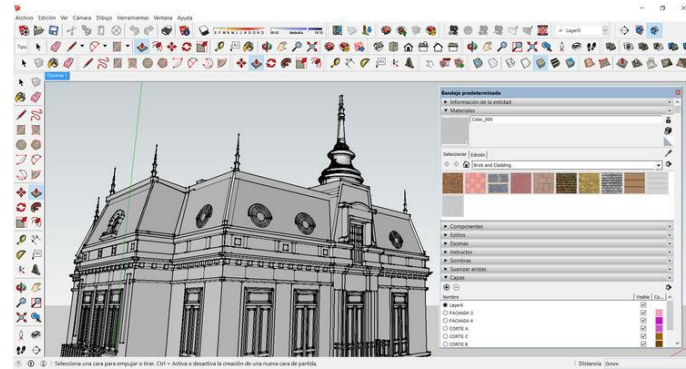
Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



SketchUp , hem profesyoneller hem de yeni başlayanlar için tasarlanmış bir 3D modelleme programıdır. SketchUp, basit ve anlaşılması hızlı bir ortam olarak diğer 3D modelleme uygulamalarına göre daha çok tercih ediliyor.

2000 yılında üç boyutlu modeller oluşturmak için SketchUp CAD sistemi, bir ABD başlangıcı @Last Software tarafından geliştirilmiştir. Şirketin amacı, tasarım profesyonellerinin bir kağıda kurşun kalemle çizilmiş gibi duygularını ve özgürlüğünü ifade ederek çalışmalarını sağlayan 3D içerik oluşturmak için bir araç yaratmaktır.

Basit ortam, aracı eğlenceli ve kullanımı kolay hale getirir. Karmaşık geleneksel programlarda ortak olan karmaşık düğmeler yoktur.



<https://help.sketchup.com/en/sketchup/viewing-model>

<https://www.sketchup.com/>

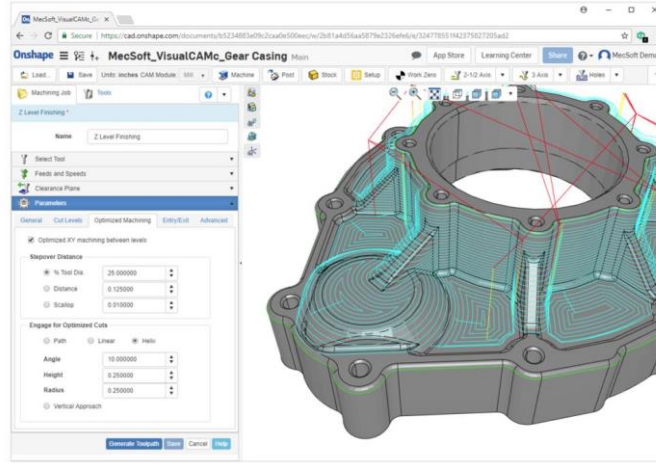
<https://www.youtube.com/user/SketchUpVideo>



Onshape, profesyonel kullanıcılar ve gelişmiş ekipler için tasarlanmış tamamen mekanik bir CAD platformudur. İnternet bağlantısı olan herhangi bir bilgisayar veya mobil cihazdan başkalarıyla gerçek zamanlı olarak oluşturulabilir, düzenlenebilir, ortak çalışılabilir ve yorum yapılabilir. Onshape güvenli bulut çalışma alanı ekipleriyle, dosya yönetimi, BT yükü ve lisans anahtarı tahsisi ile uğraşmadan, mühendislerin en iyi işlerine daha fazla odaklanmasına yardımcı olarak, herhangi bir yerden, herhangi bir cihazda çalışılabilir.

Onshape, Hizmet Olarak Yazılım (SAAS) modeli kullanılarak çevrimiçi olarak sunulan bilgisayar destekli bir tasarım (CAD) yazılım sistemidir. Bulut bilişimden yoğun olarak yararlanır, web sunucularında çok sayıda işlem yapar ve kullanıcıların bir web tarayıcısı veya iOS ve Android uygulamaları aracılığıyla sistemle etkileşime girmesine olanak tanır.

**Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü**



<https://www.onshape.com/en/>

<https://www.youtube.com/channel/UCTvd5IUSttTH8Qcd7PI1nQg>



5.4. Mimari CAD yazılım çözümleri

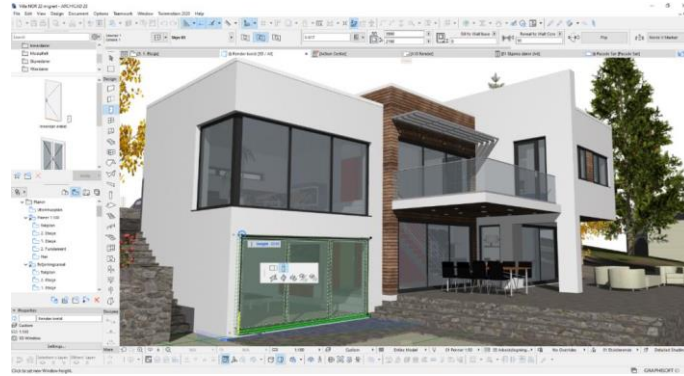
Mimari çözümler tasarlamak için kullanılan yazılımlardır. Tasarım sırasında 2D veya 3D binaların çizimleri veya planları oluşturulur.



ArchiCAD, Graphisoft (Macaristan) tarafından geliştirilen bir CAD yazılım paketidir. Program mimarlar ve iç mimarlar için tasarlanmıştır ve tasarımcılar ve mühendisler arasında da yaygın olarak kullanılmaktadır. Hem Windows hem de MacOS işletim sistemlerinde çalışır. Bu program, diğer geleneksel CAD programlarından farklı olarak,

Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü

proje planlarının, cephelerin, kesitlerin ve mekansal görüntülerin üretildiği sanal bir nesne oluşturur. Ayrıca, bu program çoğu CAD sistem formatını (dwg, dxf, IFC, 3Ds, vb.) ve çoğu grafik formatını destekler. ArchiCAD, son derece gerçekçi görüntüler oluşturmanıza olanak tanıyan kendi görselleştirme işlevine sahiptir ve bina tasarımı alanında önde gelen programlardan biridir.



<https://graphisoft.com/solutions/archicad>

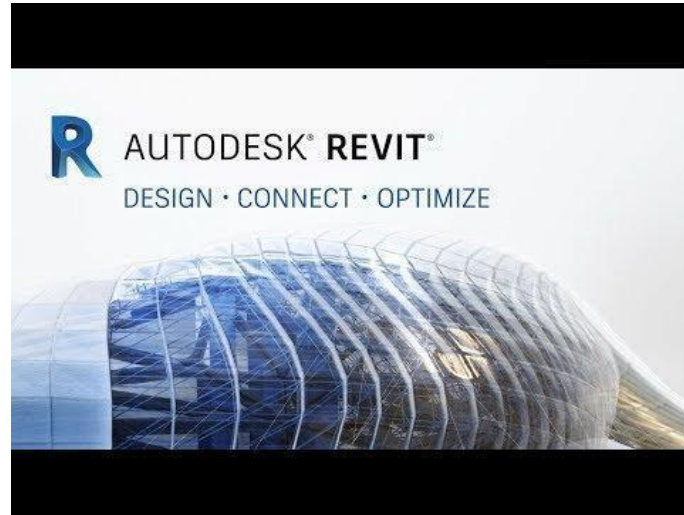
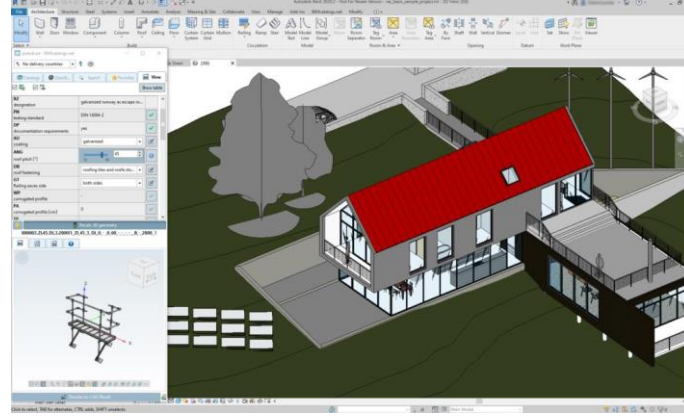
<https://www.youtube.com/user/ArchiCAD>



Autodesk Revit'i tüm projenin birliğini sağlayan, tam yaratıcı özgürlük ve maksimum verimlilik sağlayan bilgi modelleme teknolojisine (BIM) dayalı tasarım yazılımıdır. Her bina projesi, binanın tam bir tanımını ve hem 2B hem de 3B görüntüleri, özellikleri ve elektronik tabloları oluşturmak için gereken tüm bilgileri içerir. Bu bilgiler tek bir veritabanında saklanır. Tüm bina modeli görünüşleri (planlar, kesitler ve tablolar) için Revit tek bir veritabanı kullanır. Herhangi bir görüntüdeki değişiklikler veri tabanına ve veri tabanından diğer tüm görüntülere aktarılır. Bu çalışma yöntemi BIM (yapı bilgi modellemesi) olarak bilinir. Böylece Revit tek bir modelle çalışır ve tüm görüntüler (planlar, cepheler, kesitler, 3D görüntüler, tablolar vb.) Revit Architecture tarafından oluşturulur. Bu prensibe göre oluşturulan bir modelde, bir görüntüdeki bir şeyi

Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü

değiştirmek diğerlerinde değişir. Bu teknoloji, Revit Architecture ile çalışanların daha az hata yapmasını ve zamandan tasarruf etmesini sağlar.

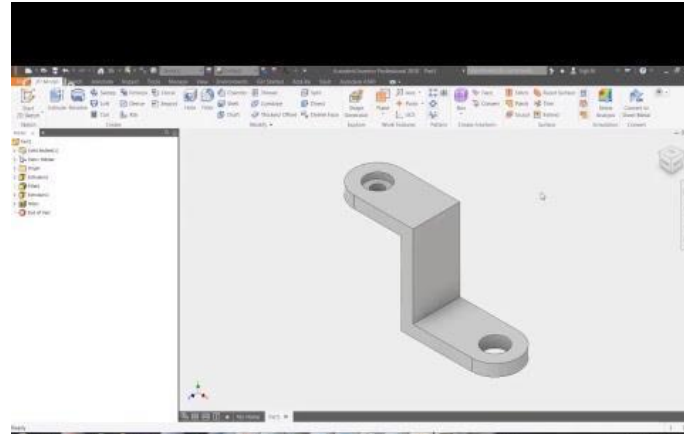
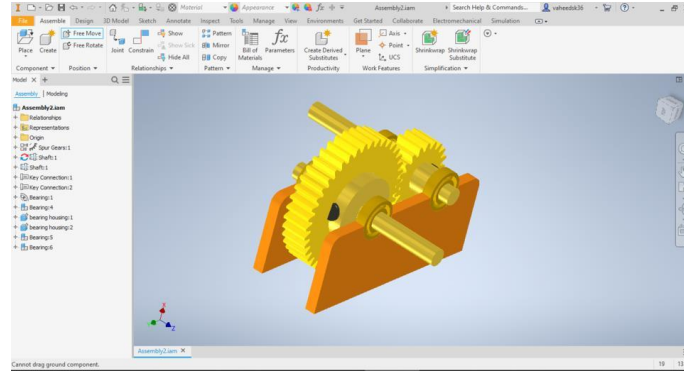


<https://www.autodesk.com/solutions/revit-vs-autocad>

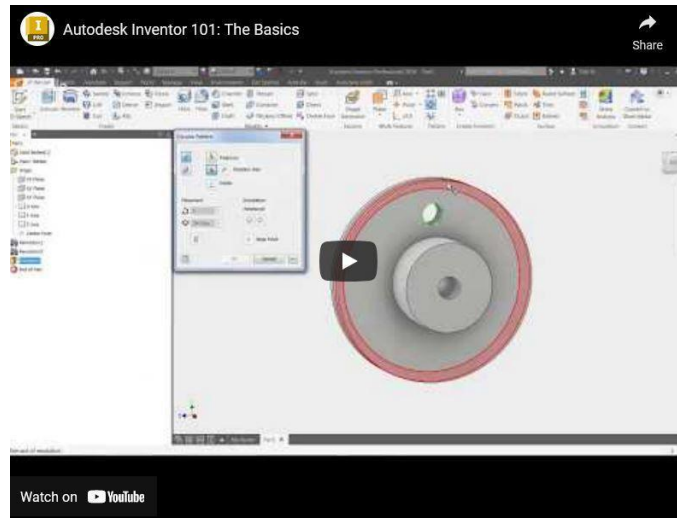
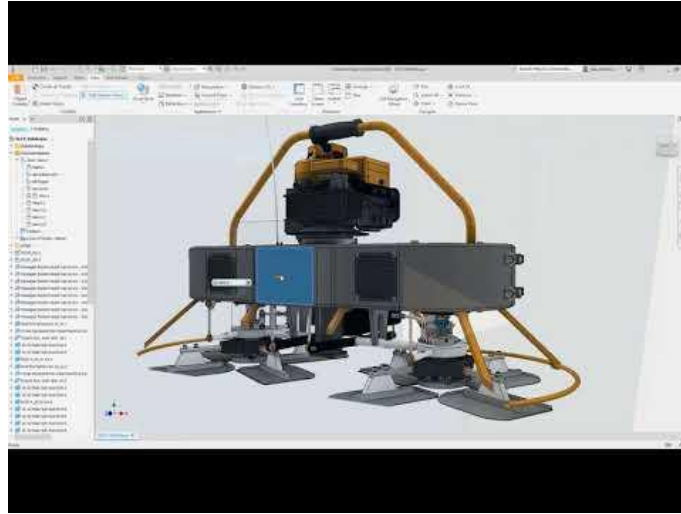
Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı: Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe, Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



Autodesk Inventor, çeşitli ürünler tasarlamak, çizimlerini yapmak ve ürün görselleştirmeleri oluşturmak için kullanılan bir programdır. Ürünün 3 boyutlu prototipini oluşturulur ve üretimden önce test edilir. Bu yazılımla, 3B ortamda ayrıntıları tasarlamak 2B ortama göre çok daha kolay ve hızlıdır, çizimler modelle temas halinde kaldığı için hatalardan kaçınılır ve üründe değişiklik yapılması özellikle kolaylaşır. Dijital prototip kavramı, bir ürünü üretime başlamadan önce test etmenizi sağlar, bu da dijital bir prototipi laboratuvarında gerçek bir ürün yerine bilgisayarda test ederek paradan tasarruf etmenizi sağlar.



Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



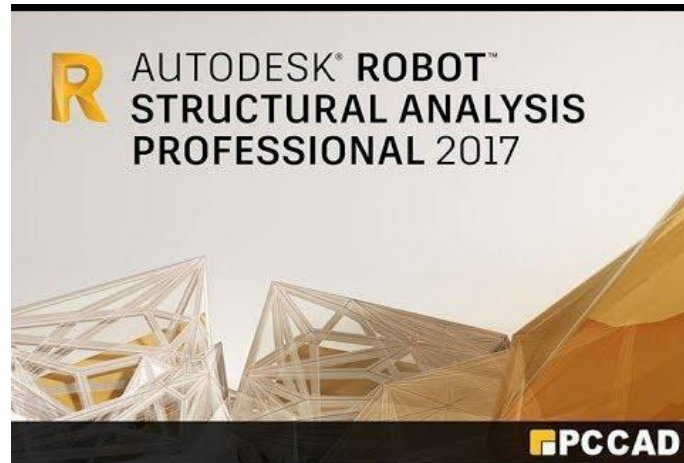
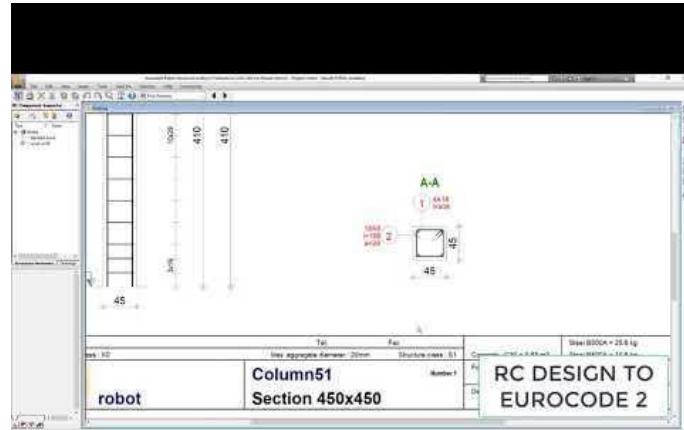
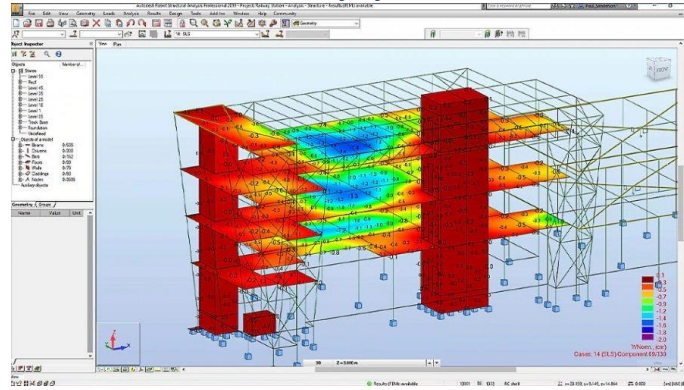
5.5. İnşaat CAD yazılım çözümleri

İnşaat tasarım çözümleri için kullanılan yazılımdır. İnşaat sırasında, bina yapılarının malzeme parametrelerinin saklandığı bilgi modelleri geliştirilir.

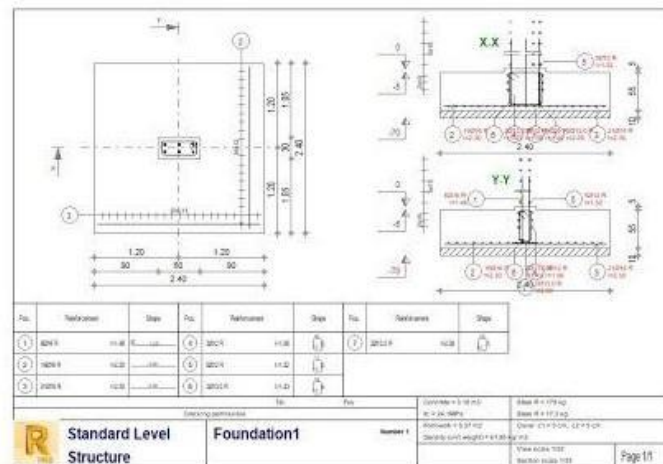


“Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional” – betonarme, çelik, ahşap yapılar ve temellerin tasarımı ve analizi, dokümantasyon ve çizimlerin hazırlanması için en gelişmiş yazılımdır. Bu program ile hem basit analiz hem de karmaşık hesaplamalar yapılabilmektedir.

Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü

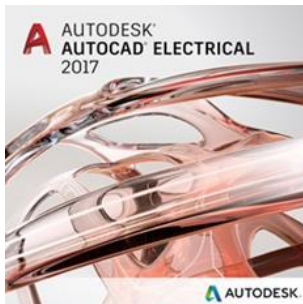


Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



5.6. MEP (Mekanik, elektrik ve sıhhi tesisat) CAD yazılım çözümleri

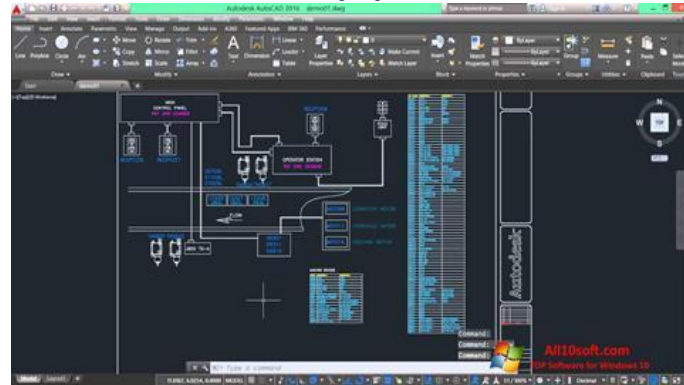
İnşaat hizmetleri için mühendislik çözümlerinin tasarımında kullanılan yazılımlardır. Bina planında ısıtma, havalandırma, su temini ve kanalizasyon, elektrik mühendisliği ağ sistemlerinin yerleşim planlarını içeren bilgi modelleri oluşturulur.



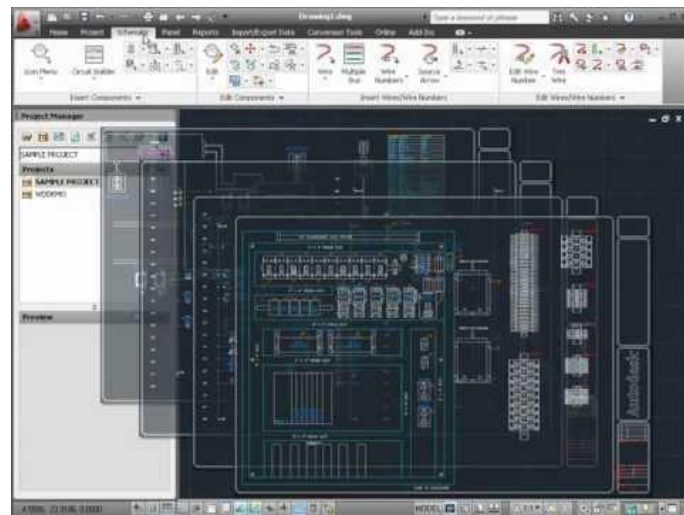
AutoCAD Electrical – elektrik ve otomasyon sistemlerinin tasarımı için özel yazılımdır. Program, AutoCAD®'in tüm özelliklerine ek olarak elektrik şemaları hazırlamak için eksiksiz bir fonksiyon setine sahiptir. Kapsamlı karakter kitaplıkları ve otomatikleştirilmiş elektrik ağı tasarımı, daha hızlı çalışmaya yardımcı olur, böylece elektrik mühendisleri yenilik yapmaya daha fazla zaman ayırabilir. Projeler, devre elemanları, teller ve elektrik ve kontrol panelleri ile çalışmak için özel araç setleri tasarım çalışmalarını kolaylaştırır ve hızlandırır.

Program proje çizimlerinin bilgi notlarını otomatik olarak günceller, telleri ve diyagram elemanlarını numaralandırır, telleri yüklenebilir terminallere bağlar, çeşitli raporlar ve şartnameler hazırlar, tasarım sırasında yapılan hataları bulur, çizimlerde yapılan değişiklikleri gösterir. Ek olarak, tasarımcılar yeni öğeler ve veritabanları oluşturabilir.

Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



<https://www.autodesk.com/autodesk-university/class/Migrating-AutoCAD-AutoCAD-Electrical-2016>

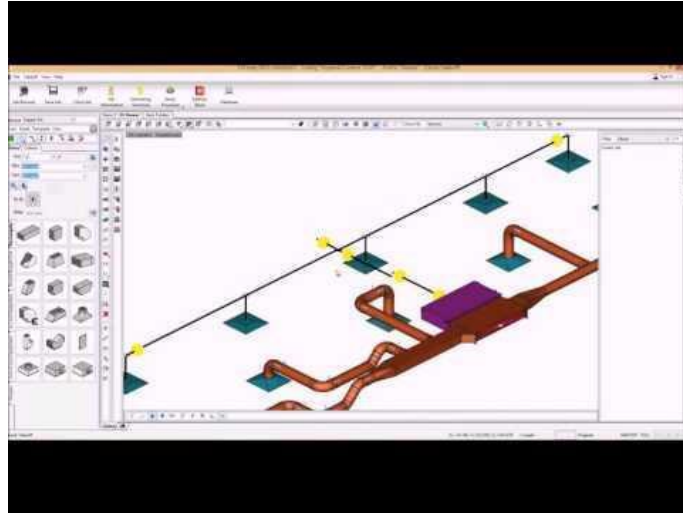
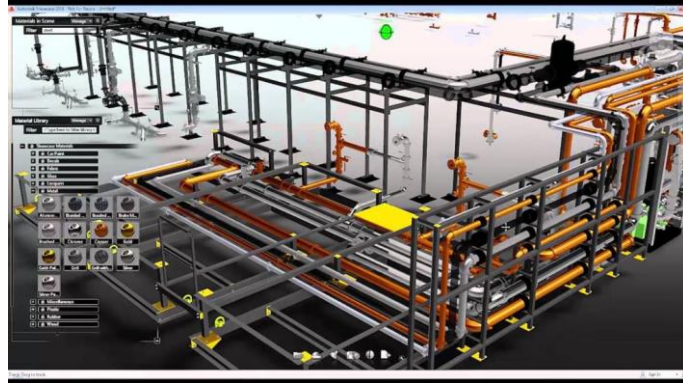


Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



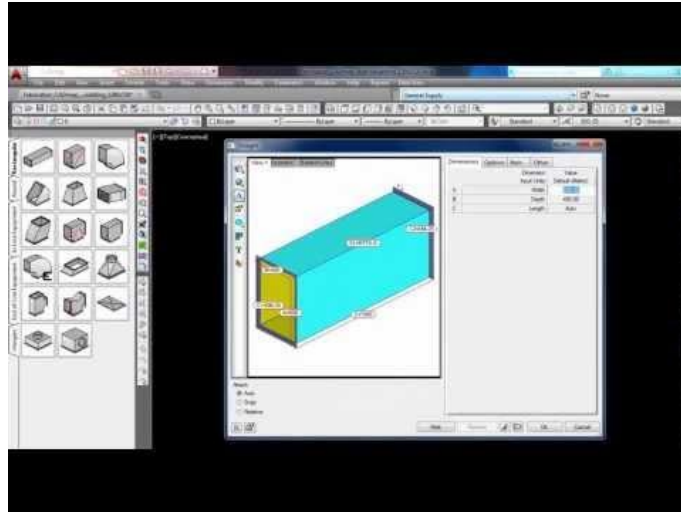
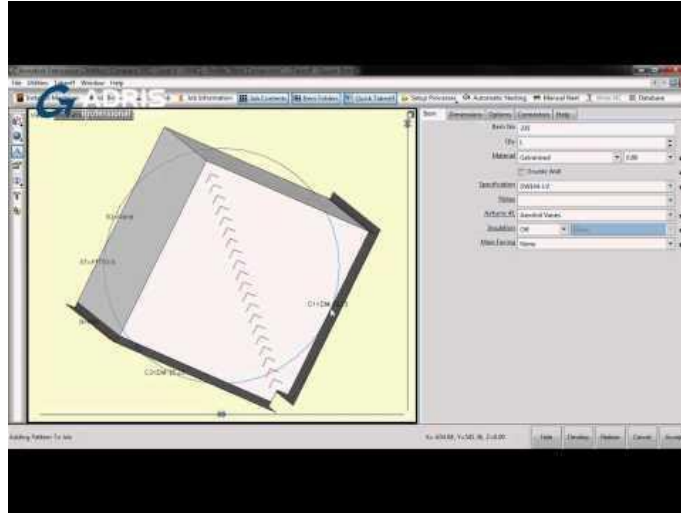
Autodesk® Fabrication, BIM (Yapı Bilgi Modellemesi) ve CAD araçlarını birleştiren kapsamlı bir mühendislik bileşeni detaylandırma ve üretim çözümüdür. BIM çalışma prensipleri üzerinde çalışan mühendislik sistem bileşenlerinin tasarımcıları ve üreticileri için tasarlanmıştır.

Paket, detaylandırma ve üretim iş akışını kolaylaştıran araçlar sunar - bu paket, Autodesk Revit, AutoCAD, Navisworks Simulate, CADmep, ESTmep, CAMduct ve Point Layout'un en son sürümlerini içerir.



<https://www.autodesk.com/autodesk-university/class/Creating-Great-Fabrication-Services-2016>

Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü



5.7. Otomatik CAD modülü oluşturma (Model Üretimi) yazılım çözümleri

Modül oluşturma işini otomatikleştirmek için tasarlanmıştır. Tasarım, modelleri oluşturmak, değiştirmek, analiz etmek veya optimize etmek için kullanılan algoritmaları tanımlar.



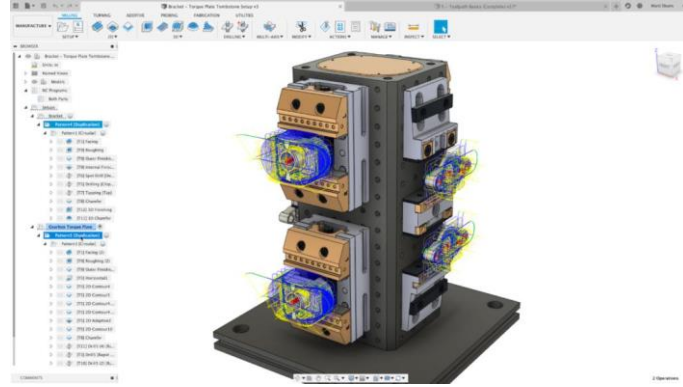
Autodesk 360 ile entegrasyon .

Autodesk 360 bulut hizmeti ile süreç daha kolay hale getirilebilir. AutoCAD ile çalışırken, kullanıcı çizimleri otomatik olarak çevrimiçi olarak kaydedebilir ve herhangi

Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı: Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe, Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü

bir iş istasyonundan indirebilir. Bir web tarayıcısı veya akıllı telefon kullanarak çalışmayı çevrimiçi olarak görüntüleyebilir veya düzenleyebilir.

Autodesk 360 bulut hizmeti, kullanıcının çizimleri paylaşmasına, değişiklikleri izlemesine ve başkalarının bunlar hakkında yorum yapmasına izin verir. Yeni AutoCAD Ayarları Senkronizasyonu özelliği, kullanıcı tarafından oluşturulan tüm ayarların ve çizimlerin herhangi bir bilgisayara indirilmesini sağlar.



Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü

<https://www.autodesk.com/bim-360/>

Endüstrinin gelişimi her zaman karmaşıktır, bu nedenle kaçınılmaz olarak belirli bir endüstriye belirli bir yazılım uygulanır. Yazılımların sektörlere göre dağılımı aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Mimarlar için;

Yazılım	Tanım
ABVENT Artlantis	Fotogerçekçi Görselleştirme
Allplan Mimarisi	Mimari Projenin Hazırlanması
Autodesk 3ds Max	Üç Boyutlu Modelleme, Canlandırma, Temsil
Autodesk Autocad	Otomatik Tasarım
Autodesk BIM 360	İnşaat Proje Yönetimi
Autodesk Insight 360	Binanın Yapısal Analizi
Autodesk Navisworks	Projeyi Gözden Geçir
Autodesk Revit'i	Parametrik Tasarım
Bentley Mikro İstasyon	Bilgi Modelleme Sistemi
Bentley Systems Aecosim Bina Tasarımcısı	Disiplinlerarası BIM Teknoloji Sistemi
Bricscad	Çizim Ve Modelleme
Elitecad	3D Tasarım
GRAPHISOFT Archicad	Mimari Tasarım
IES VE	Performans Değerlendirmesi
Lumion	Görselleştirme
MAXON Sinema 4D	Serbest Biçimli Modelleme
Trimble Sketchup Pro	3D Modelleme
İkiz Hareket	Gerçek Zamanlı Video Görselleştirme

Mühendisler için;

Yazılım	Tanım
Allplan Mühendislik	Yapısal Tasarım
Autodesk Autocad	Otomatik Tasarım
Autodesk Altyapı Harita Sunucusu	Harita Dağıtımı
Autodesk Insight 360	Bina Analizi
Autodesk MEP Fabrikasyon Paketi	Mühendislik Elemanlarının Detaylandırılması Ve Üretimi
Autodesk Navisworks	Projeyi Gözden Geçir
Autodesk Revit'i	Parametrik Tasarım
AX3000	Bina Mühendisliği Sistemlerinin Tasarımı
Bentley Geo Web Yayıncısı	İnternette Coğrafi Verilerin Yayınlanması
Bentley Haritası	Haritacılık
Bentley Mikro İstasyon	Bilgi Modelleme Sistemi
Bentley Açık Bitki	Endüstri Mühendisliği Tasarımı
Bentley Powerproyapıları	Betonarme Ve Metal Yapıların 3B Modellerinin Geliştirilmesi
Bentley Systems Aecosim Bina Tasarımcısı	Disiplinlerarası BIM Teknoloji Sistemi
Bricscad	Çizim Ve Modelleme
Bağlam Yakalama	Otomatik Fotogrametri
DDS-CAD	Elektrik Sistemi Tasarımı, HVAC, Su Temini, Kanalizasyon Tasarımı

Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü

Ebilış	Fotogrametri
IES VE	Performans Değerlendirmesi
Lümenrt	Gerçek Zamanlı Fotogerçekçi Görselleştirme
Magicad	Mühendislik Tasarımı
Siya	Yapıların, Elemanların Geliştirilmesi, Bir Hesaplama Şemasının Derlenmesi, İnceleme
SOLIDWORKS	3D Tasarım
Kırmak	Fotogrametri, Jeodezi, 3D Tarama, GIS
Uasmaster	Fotogrametri
Sucad	Su Temini Şebekelerinin Tasarımı

İnşaatçılar / Proje Yöneticileri için;

Yazılım	Tanım
Autodesk BIM 360	İnşaat Proje Yönetimi
Bimcollab	Proje Katılımcılarının İşbirliği
7/24	Proje Yönetimi
Dalux	İnşaat Yönetimi
LOD Planlayıcısı	Planlama Ve Uygulama
Basit Bim	IFC Bilgi Yönetimi Ve Filtreleme
Solibri Model Denetleyicisi	Tasarım Çözümlerinin Görselleştirilmesi
SOLIDWORKS	3D Tasarım
Trimble Bağlantısı	Proje Katılımcılarının İşbirliği
VICO Ofisi	4D Ve 5D Kullanımı
Bakış Açısı	Belge Kontrolü Ve İşbirliği

İnşaatçılar için;

Yazılım	Tanım
Allplan Mühendislik	Yapısal Tasarım
ATİNA	Alüminyum-Cam Cephelerin, Kış Bahçelerinin, Metal Yapıların Tasarımı
Autodesk Autocad	Otomatik Tasarım
Autodesk Insight 360	Yapısal Analiz
Autodesk Mucit	Ürünlerin Dijital Prototiplerinin Modellenmesi
Autodesk Navisworks	Projeyi Gözden Geçir
Autodesk Revit'i	Parametrik Tasarım
Autodesk Robot Yapısal Analiz Uzmanı	Betonarme, Çelik, Ahşap Yapılar, Temellerin Tasarımı, Analizi, Dokümantasyonu Ve Çizimleri
Bentley Mikro İstasyon	Bilgi Modelleme Sistemi
Bentley Powerproyapıları	Betonarme Ve Metal Yapıların 3B Modellerinin Geliştirilmesi
Bentley Systems Aecosim Bina Tasarımcısı	Disiplinlerarası BIM Teknoloji Sistemi
Dlubal RFEM	Yapısal Analiz
GEO5	Geoteknik Problemlerin Çözümü
IDEA Statik	Bilgi Yükleme, Yapıların Ve Elemanların Tasarımı
LİRA	Yapıların Hesaplanması Ve Tasarımı
Monomakh	Çok Katlı Çerçeve Betonarme Binaların Otomatik Tasarımı
Siya	Yapıların, Elemanların Geliştirilmesi, Bir Hesaplama Şemasının Derlenmesi, İnceleme

**Bilgisayar Araçları. BIM araçlarının tanıtımı:
Geometrik modüller, Yapılar, Tesisler, Bütçe,
Güvenlik, Planlar, Proje yönetimi ve kontrolü**

SEMA	Ahşap Çerçeve, Panel Ve Kütük Evler, Çatılar, Merdivenler Tasarımı
SOLIDWORKS	3D Tasarım
Tekla Model Paylaşımı	Proje Katılımcılarının İşbirliği
Tekla Yapısal Tasarımcı	Analiz Ve Tasarım
Tekla Yapıları	Yapısal Modelleme
Teklatedds	Yapısal Hesaplamalar

Diğer yazılım;

Yazılım	Tanım
ANSYS	Mühendislik Görevlerinin Modellenmesi
Arcgis	Harita Oluşturma
Autodesk Altyapıları	Altyapı Tasarımı
Autodesk Maya'sı	3D Modelleme, Animasyon, Efekt Oluşturma, Görselleştirme
Autodesk Kasası	Ürün Veri Yönetimi
CGS Otomatik İmza	Otomatik Yol İşaretleme Ve Trafik İşaretleme
Draftsight	Çizimlerin Oluşturulması Ve Gözden Geçirilmesi
Edrawings	Dosyaları Görüntüleme Ve Yazdırma
Esriarcpad	CBS Veri Alanı Toplama Ve Depolama
Granlund Müdürü	Bina Bakım Yönetim Sistemi
Mutfakçizim	Mobilya Ve İç Tasarım
Anket Mobil Android	Jeodezi: Alan Ölçümü