

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)



mimaremretimur  [emretimur.com](https://www.emretimur.com)  emretimur.mimaryazar  mimaremretimur

Kapsamlı Lumion Kullanım Kitapçığı: Lumion 11-2025 İçin Detaylı Rehber

Bölüm 1: Lumion'a Giriş

1.1 Lumion Nedir ve Kimler İçindir?

Lumion, Act-3D B.V. tarafından geliştirilen, mimarlar, peyzaj mimarları, şehir plancıları ve iç mimarlar gibi profesyonellerin tasarımlarını hızlı ve etkileyici bir şekilde 3B görsellere, animasyonlara ve panoramalara dönüştürmelerini sağlayan gerçek zamanlı bir mimari görselleştirme yazılımıdır.¹ Temel amacı, karmaşık görselleştirme süreçlerini basitleştirerek, kullanıcıların tasarımlarının ruhunu ve potansiyelini kolayca ifade etmelerine olanak tanımaktır.³ Lumion, özellikle görselleştirme konusunda derinlemesine teknik bilgisi olmayan ancak yüksek kaliteli sonuçlar elde etmek isteyen profesyoneller için tasarlanmıştır; bu, yazılımın öğrenme eğrisinin yumuşak olması ve hızlı iterasyonlara olanak tanınmasıyla kendini gösterir.¹ Bu yaklaşım, Lumion'u sadece bir render motoru olmaktan çıkarıp, aynı zamanda tasarım sürecini hızlandıran ve müşteri iletişimini

[emretimur.com](https://www.emretimur.com)

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

güçlendiren bir araç haline getirir.

Lumion, genellikle "Pro" ve "Standard" olmak üzere iki ana lisans türüyle sunulur. Lumion Pro, tam içerik kütüphanesi ve tüm özelliklere erişim sunarken, Standard sürüm daha sınırlı bir içerik ve özellik setine sahiptir.¹ Lumion 2025 ile birlikte lisanslama modellerinde de (örneğin, Studio aboneliği ve named-user lisanslar) güncellemeler gelmiştir.⁵

1.2 Temel Lumion Çalışma Akışı

Lumion'un temel çalışma prensibi, kullanıcı dostu ve sezgisel bir akış üzerine kuruludur. Bu akış, genellikle beş ana adımdan oluşur ve yeni başlayanların bile hızla adapte olarak etkileyici sonuçlar elde etmesini kolaylaştırır.⁶ Bu yapı, karmaşık ayarlar ve teknik detaylar arasında kaybolmadan yaratıcılığa odaklanmayı mümkün kılar.

1. 3B Model İçerik Aktarma: Çalışmalarınıza, popüler CAD ve 3B modelleme yazılımlarında (SketchUp, Revit, AutoCAD, ArchiCAD, Rhino vb.) oluşturduğunuz modelleri Lumion'a aktararak başlarsınız. Bu işlem, doğrudan dosya içerik aktarma veya LiveSync eklentileri aracılığıyla gerçek zamanlı olarak yapılabilir.⁷
2. Malzeme Uygulama: İçerik aktarılan modelin yüzeylerine Lumion'un geniş malzeme kütüphanesinden seçim yaparak veya kendi özel dokularınızı kullanarak malzeme atarsınız. Yansıtıcılık, pürüzlülük, eskitme gibi malzeme özelliklerini kolayca ayarlayarak görsel olarak çekici yüzeyler oluşturabilirsiniz.⁷
3. Sahne Doldurma: Modelinizi ve malzemelerinizi hazırladıktan sonra, sahnenizi Lumion kütüphanesindeki karakterler, mobilyalar, araçlar, bitkiler gibi nesnelere zenginleştirirsiniz. Ayrıca, peyzaj araçlarıyla araziye şekillendirip özelleştirerek gerçekçi bir doğal çevre yaratabilirsiniz.⁷
4. Kamera ve Etki Ayarlama: Sahne düzenlemesini tamamladıktan sonra, Fotoğraf, Film veya Panorama modlarına geçerek renderlarınız için farklı bakış açıları belirlersiniz. Statik kamera görüntüleri veya dinamik kamera yolları oluşturabilir, ardından aydınlatma ve diğer görsel detayları Lumion'un geniş efekt yelpazesıyla hassaslaştırabilirsiniz.⁷
5. Render Alma: Son adımda, istediğiniz çıktı ayarlarını seçerek yüksek kaliteli fotoğraflar, sinematik filmler veya etkileşimli panoramalar render alırsınız. Bu çıktıları sunumlarınızda veya müşterilerinizle paylaşabilirsiniz.⁷

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

Bu doğrusal ve mantıksal iş akışı, kullanıcıların her aşamada ne yapmaları gerektiğini net bir şekilde anlamalarını sağlar ve öğrenme sürecini önemli ölçüde basitleştirir.

1.3 Sistem Gereksinimleri, Kurulum ve Lisanslama

Lumion, özellikle Ray Tracing gibi gelişmiş özellikleriyle birlikte, yüksek performanslı bir bilgisayar donanımı gerektirir. Yazılımdan en iyi verimi alabilmek için sistem gereksinimlerini karşılamak ve doğru yapılandırmayı yapmak önemlidir.

Sistem Gereksinimleri ve Benchmark:

Lumion'u ilk kez başlattığınızda, sisteminizin yazılımla uyumluluğunu değerlendiren bir Benchmark testi otomatik olarak çalışır.1 Bu test, grafik kartınızı, grafik belleğinizi, işlemcinizi (CPU) ve sistem belleğinizi (RAM) değerlendirir. Test sonuçlarındaki çubuklar ne kadar uzunsa, Lumion performansı o kadar iyi olacaktır. Herhangi bir bileşende kırmızı bir skor almanız, daha iyi bir Lumion deneyimi için o bileşeni yükseltmeniz gerekebileceği anlamına gelir.1 Güncel ve detaylı sistem gereksinimleri için her zaman resmi Lumion web sitesini kontrol etmeniz önerilir.4

Aşağıdaki tablo, genel bir fikir vermesi açısından Lumion sürümleri için temel sistem gereksinimlerini özetlemektedir. Ancak, her yeni sürümle birlikte bu gereksinimler değişebileceğinden, en güncel bilgiler için resmi kaynaklara başvurulmalıdır.

Tablo 1: Lumion Sürümleri için Örnek Sistem Gereksinimleri

Bileşen	Minimum (Örnek)	Önerilen (Örnek)
İşletim Sistemi	Windows 10 (64-bit)	Windows 10/11 (64-bit)
CPU	Intel Core i5 (veya eşdeğeri AMD)	Intel Core i7/i9 (veya eşdeğeri AMD)
RAM	16 GB	32 GB veya daha fazlası
Ekran Kartı	DirectX 11 uyumlu, 6 GB VRAM	NVIDIA GeForce RTX serisi, 11 GB+ VRAM
Depolama	En az 40 GB boş alan (SSD önerilir)	En az 100 GB boş alan (NVMe SSD önerilir)

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

Not: Bu tablo genel bir örnektir ve belirli Lumion sürümleri için değişiklik gösterebilir. Özellikle Ray Tracing gibi özellikler için daha güçlü ekran kartları gereklidir.

Kurulum:

Lumion kurulumu için yönetici izinlerine ve yeterli boş disk alanına ihtiyacınız olacaktır. Kurulum dosyası genellikle Lumion hesabınız üzerinden indirilir.⁷

Lisanslama:

Lumion, farklı ihtiyaçlara yönelik çeşitli lisans türleri sunar:

- Lumion Standard: Temel özellikleri ve kütüphanenin bir kısmını içerir.¹
- Lumion Pro: Tüm özelliklere, tam içerik kütüphanesine ve teknik desteğe erişim sağlar.¹
- Lumion 2025 ile Gelen Değişiklikler: Lumion 2025 sürümüyle birlikte lisanslama ve fiyatlandırma yapısında önemli değişiklikler olmuştur. "Standard" abonelik seçeneği kaldırılmış, "Pro" aboneliğin fiyatı düşürülmüş ancak "floating" (değişken) lisans yerine "named-user" (atanmış kullanıcı) lisans modeline geçilmiştir. Ayrıca, "Studio" adında yeni bir abonelik katmanı eklenmiştir; bu katman, Lumion Pro'nun floating lisansını ve Lumion View'ın (Lumion'un SketchUp eklentisi) named-user lisansını içerir.⁵ Lumion 2025 ayrıca kullanıcı tabanlı (named-user) giriş sistemini de tanıtmıştır, bu da lisans anahtarı paylaşımıyla ilgili güvenlik risklerini azaltmayı hedefler.⁸

Dosya Saklama Konumları:

Lumion, içe aktarılan modelleri, özel malzemeleri ve diğer önemli proje verilerini varsayılan olarak bilgisayarınızdaki Belgelerim/Lumion (veya Documents/Lumion) klasöründe saklar.⁷ Bu varsayılan konum, Lumion Ayarları > Sistem ekranından değiştirilebilir.⁷ Lumion 2025 ile birlikte, uyumluluk sorunlarını önlemek amacıyla Belgelerim/Lumion klasörü artık her ana Lumion sürümü için ayrı olarak atanmaktadır (örneğin, Documents/Lumion 2025).⁸

Kullanıcıların hem donanım gereksinimlerini dikkatlice incelemesi hem de lisanslama modelindeki güncellemeleri takip etmesi, yazılımdan en iyi şekilde yararlanmaları ve beklenmedik sorunlarla karşılaşmamaları için kritik öneme sahiptir.

Bölüm 2: Lumion Arayüzü

Lumion arayüzü, kullanıcıların hızlı ve sezgisel bir şekilde çalışabilmesi için tasarlanmıştır. Temel olarak Karşılama Ekranı, Ana Çalışma Alanı (Build Mode) ve Çıktı Modları (Fotoğraf, Film, Panorama) olmak üzere bölümlere

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

ayrılır.

2.1 Karşılama Ekranı ve Proje Yönetimi

Lumion'u başlattığınızda ilk karşılaştığınız ekran Karşılama Ekranı (Welcome Screen veya Home Mode) olarak adlandırılır.¹¹ Bu ekran, sadece bir proje başlatma noktası olmanın ötesinde, kullanıcılara güncel bilgiler, öğrenme kaynakları ve sistem performansı hakkında hızlı geri bildirimler sunan dinamik bir merkez haline gelmiştir.

Karşılama ekranının temel işlevleri şunlardır:

- Yeni Proje Oluşturma: Kullanıcılar, çeşitli hazır şablonlar (örneğin, düz arazi, dağlık, sahil) arasından seçim yaparak veya tamamen boş bir sahneyle yeni bir projeye başlayabilirler.¹² Lumion 11 ile birlikte plaj, çöl ve kış gibi yeni şablonlar eklenmiştir.¹³
- Mevcut Projeleri Açma: Daha önce kaydedilmiş .LS (Lumion Scene) uzantılı projeler buradan açılabilir.¹² Fare tekerleği ile son kullanılan dosyalar arasında gezinebilirsiniz.¹⁴
- Örnek Projeleri İnceleme: Lumion, kullanıcıların yazılımın yeteneklerini görmeleri ve farklı teknikleri öğrenmeleri için çeşitli örnek projeler sunar.¹² Bu projeler, özellikle yeni başlayanlar için öğrenme sürecini hızlandıran ve ilham veren önemli bir kaynaktır. Lumion 11'de 6 yeni örnek proje ve 3 revize edilmiş proje sunulurken ¹³, Lumion 2023'te "Minimalistic Interior" gibi yeni örnekler ve güncellenmiş şablonlar eklenmiştir.¹¹ Lumion 2025'te ise "Model gallery" ve "Tropical house" gibi yeni örnek projeler ve "Seasons", "Presentation model" gibi yeni şablonlar bulunmaktadır.⁸
- Dinamik İçerik ve Bilgilendirme: Karşılama ekranında genellikle Lumion ile ilgili güncellemeler, yeni özellikler veya ipuçları içeren dinamik bir slayt gösterisi bulunur.¹⁴
- Kaynaklara Erişim: Lumion destek ekibine, eğitim materyallerine veya topluluk forumlarına yönlendiren butonlar yer alabilir.¹⁴
- Bilgisayar Hız Göstergesi: Sisteminizin Lumion performansı hakkında genel bir fikir veren bir gösterge bulunur.¹²
- Ayarlar ve Dil Seçimi: Dil tercihlerini ve bazı temel program ayarlarını (birimler, çalışma çözünürlüğü vb.) buradan değiştirebilirsiniz.¹²

Proje Dosya İşlemleri:

Proje dosyalarıyla ilgili temel işlemler genellikle Karşılama Ekranı'ndaki veya Build Mode içindeki "Dosyalar" (Files) menüsünden yönetilir.¹²

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Kaydetme (Save/Save As): Projelerinizi .LS formatında kaydedebilirsiniz. Save As ile farklı bir isimle veya konuma kaydetmek mümkündür.¹²
- Birleştirme (Merge): Mevcut projenize başka bir Lumion projesinden fotoğraf, klip veya 360 panorama setlerini ekleyebilir veya değiştirebilirsiniz. Lumion 11 ile bu birleştirme arayüzü güncellenerek ayrı birleştirme seçenekleri sunulmuştur.¹³ Lumion 2025'ten itibaren, birleştirilecek projelerin her ikisinin de Lumion 2025.0 formatında kaydedilmiş olması gerekmektedir.⁸
- Kurtarma (Recovery): Lumion, beklenmedik kapanmalar durumunda projelerinizi kurtarmak için otomatik kaydetme ve kurtarma mekanizmalarına sahiptir.

2.2 Ana Çalışma Alanı: Navigasyon ve Kontroller

Lumion'un ana çalışma alanı, Build Mode (İnşa Modu) olarak adlandırılır ve tasarımlarınızı 3 boyutlu olarak inşa ettiğiniz, nesnelere yerleştirdiğiniz ve malzemeleri atadığınız yerdir. Arayüz, kullanıcıların hızla adapte olabilmesi için sezgisel ve genellikle oyun motorlarından esinlenen kontrollere sahiptir.

Kamera Navigasyonu:

Sahne üzerinde gezinmek için aşağıdaki kontroller yaygın olarak kullanılır:

- Yön Tuşları (WASD): W (ileri), A (sola), S (geri), D (sağa) tuşları ile kamera hareket ettirilir.¹²
- Yükseklik Ayarı (QE): Q (aşağı), E (yukarı) tuşları ile kameranın yüksekliği ayarlanır.¹²
- Hız Kontrolü:
 - Shift: Basılı tutulduğunda kamera hareketini hızlandırır.¹²
 - Space (Boşluk Tuşu): Basılı tutulduğunda kamera hareketini yavaşlatır.¹²
 - Shift + Space: Kamerayı çok hızlı hareket ettirir.¹⁶
- Fare ile Bakış ve Yörünge:
 - Sağ Fare Tuşu + Fare Hareketi: Kameranın bakış açısını değiştirir (etrafa bakma).¹²
 - Fare Tekerleği: Kamerayı ileri/geri hareket ettirir (zoom yapar).¹⁸
 - O Tuşu + Sağ Fare Tuşu + Fare Hareketi: Kamerayı sahnenin merkezine veya seçili bir nesneye göre yörüngede döndürür.¹²
 - Orta Fare Tuşu + Fare Hareketi: Kamerayı yatay ve dikey olarak kaydırır (pan yapar).¹⁷
- Görüş Açısı (FOV - Field of View): Lumion View gibi bazı arayüzlerde Ctrl

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

+ Fare Tekerleği ile ayarlanabilir.¹⁶ Ana Lumion arayüzünde genellikle Fotoğraf/Film modlarındaki kamera ayarlarından kontrol edilir.

- Göz Hizasını Ayarlama: Genellikle arayüzde bulunan bir kamera ikonuyla (örneğin, sağ üstte) göz hizası standart bir yüksekliğe (örn: 1.60 metre veya 5'3") ayarlanabilir.¹²
- Nesneye Hızlı Gitme: Bir nesneye fare ile çift tıklayarak (sol veya sağ tuş, moda göre değişebilir) kamerayı hızla o nesneye odaklayabilirsiniz.¹⁷

Temel Arayüz Elemanları:

Build Mode'da çalışırken karşınıza çıkacak temel arayüz elemanları şunlardır 12:

- Ana Menü Çubuğu (Sol Kenar veya Alt Kenar, Sürüme Göre Değişir): Genellikle "İçerik Kütüphanesi", "Malzemeler", "Peyzaj" ve "Hava Durumu" gibi ana sekmelere erişim sağlar. Lumion 2024 ile birlikte Çıktı Modları, Ayarlar ve Kaydet butonu sol kenar çubuğuna taşınmıştır.¹⁹
- İçerik Kütüphanesi (Content Library): Modelleri, doğa elemanlarını, insanları, araçları vb. sahneye eklemek için kullanılır.
- Katmanlar Paneli (Layers Panel): Sahnedeki nesnelere organize etmek için kullanılır.
- Nesne Özellikleri Paneli (Object Properties Panel): Seçili nesnelerin özelliklerini (boyut, rotasyon, renk vb.) düzenlemek için kullanılır.
- Lumion 2025 Özel Başlık Çubuğu (Custom Title Bar): Lumion 2025 ile tanıtılan bu yeni başlık çubuğu, standart Windows başlık çubuğunun yerini alır. Sol tarafta "Home" (Karşılama Ekranına Dönüş) işlevi gören Lumion logosu, sağ tarafta ise standart pencere kontrolleri (küçült, büyüt, kapat) bulunur. Ayrıca, Kullanıcı Girişi (Named-User Login) ve Performans Monitörü gibi yeni özelliklere erişim noktaları da bu çubuk üzerinde yer alabilir.⁸

Lumion'un navigasyon sistemi, özellikle büyük ve karmaşık projelerde verimli bir çalışma akışı sağlamak üzere tasarlanmıştır. Lumion 2025'teki özel başlık çubuğu gibi arayüz güncellemeleri, kullanıcı deneyimini daha modern ve işlevsel hale getirme yönündeki sürekli çabayı yansıtmaktadır.

2.3 Ayarlar Menüsü ve Performans İzleme

Lumion'da, projenizin ve çalışma ortamınızın performansını optimize etmek için çeşitli ayarlar ve izleme araçları bulunur. Bu ayarlar, özellikle karmaşık sahnelerde akıcı bir deneyim sağlamak için kritik öneme sahiptir.

Genel Ayarlar:

Lumion'un ana ayarlar menüsünden aşağıdaki gibi temel yapılandırmalar

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

yapılabilir:

- Birimler (Units): Projenizde kullanılacak ölçü birimini (Metrik veya Imperial) seçebilirsiniz.¹²
- Çalışma Çözünürlüğü/Editör Kalitesi (Editor Resolution/Quality): Build Modedaki gerçek zamanlı önizlemenin kalitesini ve dolayısıyla performansını etkileyen bir ayardır. Genellikle F1'den F5'e (veya F4'e kadar, sürüme göre değişir) kadar olan fonksiyon tuşlarıyla veya ayarlar menüsünden farklı kalite seviyeleri (örneğin, %33, %50, %66, %100) arasında geçiş yapılabilir.¹¹ Düşük çözünürlükler performansı artırırken, yüksek çözünürlükler daha net bir önizleme sunar. Lumion 12'de bu ayar için gerçek zamanlı GPU upsampling teknolojisi tanıtılmıştır.²¹ Lumion 2023'te bu teknoloji daha da geliştirilerek %33 çözünürlükte bile daha temiz ve keskin bir ekran görüntüsü hedeflenmiştir.¹¹
- Tablet Kullanımı (Use Tablet Input): Grafik tablet kullanan kullanıcılar için giriş hassasiyetini optimize eder.¹²
- Proxy Ayarları (Use Proxies): Büyük ve karmaşık projelerde performansı artırmak için kullanılır. Bu ayar aktifken, kare hızı belirli bir eşiğin altına düştüğünde (genellikle 24 FPS), uzaktaki veya karmaşık nesnelere geçici olarak daha basit tel kafes kutularla (proxy) değiştirilir. Üç seçenek bulunur:
 - Kapalı (Off): Proxy kullanılmaz.
 - Açık (On): Kare hızı düştüğünde nesnelere proxy ile değiştirilir.
 - Otomatik (Automatic): Sadece kamera hareket ederken veya dönerken ve kare hızı düştüğünde nesnelere proxy ile değiştirilir.¹³

Performans İzleme:

Lumion, sahne karmaşıklığı arttıkça performans sorunları yaşanabilen bir yazılımdır. Bu nedenle, performansı izlemek ve optimize etmek önemlidir.

- Eski Sürümlerdeki Göstergeler: Önceki sürümlerde, Karşılama Ekranı'nda genel bir bilgisayar hız göstergesi bulunurdu.¹² Build Modedaki ise editör kalitesi ayarları (F1-F5) performansı dolaylı olarak yansıtır.
- Lumion 2025 ile Gelen Gelişmiş Performans Merkezi/Monitörü: Lumion 2025, performansı daha detaylı izlemek ve yönetmek için önemli bir adım atmıştır. Yeni özel başlık çubuğuna entegre edilen Performans Monitörü (veya Performans Merkezi), kullanıcılara gerçek zamanlı geri bildirim sağlar.⁵
 - FPS Göstergesi: Anlık kare hızını (Frames Per Second - FPS) gösterir ve renk kodlarıyla (örneğin, kırmızı: düşük FPS, turuncu-sarı: orta

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- FPS, yeşil: iyi FPS) performans durumu hakkında hızlı bir fikir verir.²³
- Kaynak Kullanımı: Üzerine gelindiğinde veya tıklandığında, GPU (grafik işlemci) ve CPU (merkezi işlem birimi) kullanımını, VRAM (ekran kartı belleği) ve sistem RAM'i kullanımını yüzde olarak gösteren detaylı bir panel açılır.²³
- VRAM ve RAM Uyarısı: Özellikle VRAM kullanımı %90 veya üzerine çıktığında performansın ciddi şekilde düşebileceği ve Lumion'un yeniden başlatılması gerekebileceği konusunda kullanıcıyı uyarır.²³
- Editör Ayarlarına Hızlı Erişim: Performans Monitörü üzerinden doğrudan editör kalite ayarlarına (düşük, orta, yüksek yıldız seviyeleri) ve proxy ayarlarına erişim sağlanır.²³ Bu ayarlar, gölgelerin kalitesi, video dokularının oynatılması, yayıcılık parlaması ve Ray Tracing önizleme çözünürlüğü gibi çeşitli görsel unsurları etkileyerek performansı optimize etmeye yardımcı olur.²³

Performans ayarları ve izleme araçları, kullanıcıların donanımlarına en uygun çalışma ortamını oluşturmalarına ve Lumion'un gerçek zamanlı doğasından tam olarak faydalanmalarına olanak tanır. Özellikle Lumion 2025 ile gelen Performans Merkezi, bu süreci daha bilinçli ve proaktif bir şekilde yönetmeyi mümkün kılar.

Bölüm 3: 3B Modelleri İçe Aktarma ve LiveSync

Lumion'da görselleştirme sürecinin ilk ve en önemli adımlarından biri, üzerinde çalışılacak 3B modelin doğru ve verimli bir şekilde içe aktarılmasıdır. Lumion, çeşitli dosya formatlarını destekler ve popüler CAD yazılımlarıyla gerçek zamanlı senkronizasyon sağlayan LiveSync özelliğini sunar.

3.1 Desteklenen Dosya Formatları ve Model Hazırlığı

Lumion, geniş bir yelpazede 3B model dosya formatını destekleyerek farklı modelleme yazılımlarından proje almayı kolaylaştırır. En yaygın desteklenen formatlar arasında şunlar bulunur:

- SketchUp (.skp) ⁵
- Autodesk FBX (.fbx) ⁵
- Collada (.dae) ¹⁰
- Autodesk DWG (.dwg) ¹⁰
- Autodesk DXF (.dxf) ²⁴
- 3ds Max (.max) (LiveSync veya dışa aktarma yoluyla) ⁵

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- OBJ (.obj) ⁵
- 3DS (.3ds) ¹⁰

İçe aktarma işleminden önce, 3B model üzerinde bazı hazırlıkların yapılması, Lumion içindeki çalışma verimliliğini ve performansını önemli ölçüde artırır:

- Model Temizliği ve Optimizasyonu: Gereksiz poligonların, gizli geometrilerin ve kullanılmayan elemanların modelden temizlenmesi önerilir. Yüksek poligon sayısı, Lumion performansını olumsuz etkileyebilir.²⁵
- Malzeme Atamaları: Lumion'da malzemelerin doğru bir şekilde atanabilmesi ve yönetilebilmesi için, orijinal modelleme yazılımında her farklı yüzeye veya yüzey grubuna benzersiz ve anlamlı malzeme isimleri verilmesi kritik öneme sahiptir.¹⁰ Lumion, aynı malzeme ismine sahip tüm yüzeyleri tek bir yüzey olarak kabul eder ve birleştirir.²⁶ Bu nedenle, Lumion'da ayrı ayrı malzeme atamak istediğiniz her yüzeyin, kaynak modelleme programında farklı bir malzemeye (veya en azından farklı bir malzeme ismine) sahip olması gerekir. Bu ön hazırlık, Lumion'da istenmeyen yüzey birleşmelerini önler ve malzeme düzenleme sürecini büyük ölçüde kolaylaştırır.
- Modelin Orijin Noktasına Yakınlığı: Modelin, kaynak yazılımdaki orijin noktasına (0,0,0) yakın olması, Lumion'a aktarıldığında yerleşim sorunlarını önlemeye yardımcı olur.

Başarılı bir Lumion projesinin temeli, bu şekilde iyi hazırlanmış bir 3B modeldir. Model optimizasyonu ve doğru malzeme isimlendirmesi gibi ön hazırlık adımları, Lumion içindeki çalışma süresini kısaltır, performansı artırır ve daha esnek bir malzeme yönetimi sağlar.

3.2 Standart İçe Aktarma Yöntemleri

Lumion, kullanıcıların 3B modellerini projelerine dahil etmeleri için birkaç farklı standart içe aktarma yöntemi sunar. Bu yöntemler, farklı iş akışlarına ve kullanıcı tercihlerine uyum sağlar.

- İçerik Kütüphanesi Üzerinden İçe Aktarma:
 - Build Modu'da (İnşa Modu), sol taraftaki ana menüden "Objects" (Nesneler) sekmesine gidin.
 - Ardından, "Imported Models" (İçe Aktarılan Modeller) kategorisini seçin.
 - Sağ tarafta açılan kütüphane panelinde "Place" (Yerleştir) butonuna

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- tıklayın. Bu, "İçe Aktarılan Model Kütüphanenizi" açacaktır.
- Bu kütüphanenin üst kısmında bulunan "Import new model" (Yeni model içe aktar) butonuna (genellikle bir klasör veya artı ikonuyla gösterilir) tıklayarak model dosyanızı seçebilirsiniz.¹⁰
 - Sürükle ve Bırak (Drag and Drop) Yöntemi:
 - Bilgisayarınızdaki dosya gezgininden içe aktarmak istediğiniz model dosyasını (.skp,.fbx vb.) doğrudan Lumion penceresinin üzerine sürükleyip bırakabilirsiniz.¹⁰ Lumion, dosyayı otomatik olarak tanıyacak ve içe aktarma sürecini başlatacaktır.

İçe aktarma işlemi sırasında veya sonrasında aşağıdaki seçenekler ve işlevler kullanılabilir:

- Birden Fazla Modeli Aynı Anda İçe Aktarma: Dosya seçimi penceresinde CTRL tuşunu basılı tutarak birden fazla model dosyası seçebilir ve bunları tek seferde Lumion'a aktarabilirsiniz. Bu durumda, içe aktarılan modellere ortak bir ön ek ekleme seçeneği sunulabilir.¹⁰
- Kategori Klasörü Seçme/Oluşturma: Modeli içe aktarırken, "Imported Model Library" içinde mevcut bir kategori klasörünü seçebilir veya yeni bir tane oluşturabilirsiniz. Bu, modellerinizi düzenli tutmanıza yardımcı olur (örneğin, "Mobilyalar", "Peyzaj Elemanları" gibi).¹⁰
- Model Adı ve Animasyon İçe Aktarma Seçenekleri: İçe aktarma iletişim kutusunda, modelin Lumion'daki adını belirleyebilir ve eğer model animasyon içeriyorsa (örneğin .FBX formatında) animasyonları içe aktarma seçeneklerini yapılandırabilirsiniz.

İçe Aktarılan Modelleri Güncelleme (Re-import):

Tasarım sürecinde orijinal modelinizde değişiklikler yapmanız gerekebilir. Lumion, bu değişiklikleri kolayca projenize yansıtmanızı sağlar:

- Yeniden İçe Aktarma (Re-import): Lumion sahnesinde daha önce içe aktardığınız bir modeli seçin. Nesne özelliklerinde veya sağ tıklama menüsünde (sürüme göre değişir) "Re-import model" (Modeli yeniden içe aktar) butonuna (genellikle dairesel bir ok ikonu ↻) tıklayın. Lumion, orijinal dosya yolundaki modeli yeniden yükleyerek geometrideki değişiklikleri güncelleyecektir.¹⁰
- Farklı Bir Dosya ile Değiştirme (ALT + Re-import): Eğer modeli tamamen farklı bir dosya ile değiştirmek isterseniz, ALT tuşunu basılı tutarken "Re-import model" butonuna tıklayın. Bu, yeni bir dosya seçme penceresi açacaktır.¹⁰

Bu standart içe aktarma yöntemleri, özellikle LiveSync'in kullanılmadığı

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

veya tercih edilmediği durumlar için esnek ve güçlü çözümler sunar. Yeniden içe aktarma özelliği, tasarım revizyonlarının Lumion projelerine zahmetsizce entegre edilmesini sağlayarak önemli bir zaman tasarrufu sunar.

3.3 LiveSync ile CAD Yazılımlarıyla Gerçek Zamanlı Bağlantı

Lumion'un en güçlü ve verimli özelliklerinden biri olan LiveSync, desteklenen CAD (Bilgisayar Destekli Tasarım) yazılımları ile Lumion arasında gerçek zamanlı bir köprü kurar.¹ Bu teknoloji, tasarımcıların modelleme yazılımlarında yaptıkları değişiklikleri anında Lumion sahnesinde görmelerini sağlar, böylece modelin yeniden içe aktarılmasına gerek kalmaz.¹⁰ Bu eş zamanlı çalışma akışı, tasarım kararlarının görsel sonuçlarını anında değerlendirmeyi, iterasyon süreçlerini hızlandırmayı ve genel verimliliği artırmayı hedefler. LiveSync, genellikle standart içe aktarmaya göre daha hızlıdır ve daha az sistem kaynağı kullanır.¹⁰

LiveSync Kullanım Adımları ve Desteklenen Yazılımlar:

1. Eklenti Kurulumu: LiveSync'i kullanabilmek için öncelikle ilgili CAD yazılımınıza özel Lumion LiveSync eklentisini indirip kurmanız gerekir. Bu eklentiler genellikle Lumion'un resmi web sitesindeki destek veya indirme bölümlerinden temin edilebilir.¹⁰ Kurulum sırasında CAD yazılımınızın kapalı olması önerilir.¹²
2. Bağlantıyı Başlatma: Eklenti kurulduktan sonra, CAD yazılımınızın arayüzünde (genellikle "Eklentiler" veya "Lumion" sekmesi altında) bir LiveSync araç çubuğu veya butonu belirir.¹⁰ Lumion'da bir proje açıkken ve CAD yazılımınızda senkronize etmek istediğiniz 3B model görünümü aktifken, LiveSync butonuna (genellikle "Play" veya "Start LiveSync" şeklinde) tıklayarak bağlantıyı başlatırsınız.¹²

Lumion, birçok popüler CAD yazılımı için LiveSync desteği sunmaktadır:

- Revit ile LiveSync:
 - Kurulum ve Kullanım: Autodesk App Store'dan indirilen eklenti ile Revit "Eklentiler" sekmesinden başlatılır.¹²
 - Özellikler: Gerçek zamanlı model senkronizasyonu, kamera senkronizasyonu, Lumion malzemelerinin LiveSync projesine eklenip kaydedilebilmesi ve malzeme senkronizasyonu özelliklerini içerir.²⁷
 - İçe Aktarma Ayarları (Lumion 11 öncesi): Revit'ten dışa aktarırken ekleme noktasını (örneğin, "Survey Point (true north)") ve yüzey düzgünlüğünü ("High") ayarlamak önemlidir.¹²

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Uyumluluk: Genellikle Revit 2015-2026 ve Lumion 8.3-2024+ sürümleriyle uyumludur (güncel uyumluluk listesi kontrol edilmelidir).²⁷ Lumion 11 LiveSync eklentisi Revit 2015 desteğini sonlandırmıştır.¹³
- SketchUp ile LiveSync:
 - Kurulum ve Kullanım: SketchUp Extension Warehouse'dan veya Lumion hesabınızdan indirilen .rbz dosyası ile kurulur.²⁸ SketchUp "Extensions" menüsünde veya bir araç çubuğu olarak görünür.²⁸
 - Lumion View Entegrasyonu: Lumion View, özellikle SketchUp için erken tasarım aşamalarında gerçek zamanlı görselleştirme sağlayan hafif bir eklentidir ve LiveSync ile birlikte kurulabilir.⁴ Lumion View'da yapılan malzeme ve ışık ayarları, model Lumion Pro'ya aktarıldığında korunabilir.⁸
 - Özellikler: Model ve kamera senkronizasyonu, daha hızlı doku senkronizasyonu, grup senkronizasyonu için geliştirilmiş destek, geri alma/yineleme senkronizasyonu ve kenar yumuşatma senkronizasyonu gibi özellikler sunar.²⁹
 - Uyumluluk: Genellikle SketchUp 2021-2025 ve güncel Lumion sürümleriyle uyumludur.²⁹ Lumion View, resmi olarak SketchUp 2025.0 ve daha yenisini destekler.²⁹
- ArchiCAD ile LiveSync:
 - Kullanım: ArchiCAD modelleme ve Lumion render iş akışlarını birleştirir.³⁰
 - Alternatif: LiveSync tercih edilmezse, ArchiCAD'den Collada (.DAE) dosyası olarak dışa aktarıp Lumion'a içe aktarabilirsiniz.³⁰
- Rhino ile LiveSync:
 - Kurulum: Rhino 8 için yeni paket yöneticisi üzerinden veya .yak dosyasını sürükleyip bırakarak kurulabilir.³¹
 - Özellikler: Gerçek zamanlı model, malzeme ve kamera senkronizasyonu, otomatik model içe aktarma gibi özellikler sunar.³¹
 - Uyumluluk: Genellikle Rhino 6.10+ ve Lumion 9.0+ sürümleriyle uyumludur.³¹
- AutoCAD ile LiveSync:
 - Kurulum ve Kullanım: Autodesk App Store'dan indirilir ve AutoCAD "Eklenti" sekmesi altında bulunur.³²
 - Özellikler: Model, malzeme ve kamera senkronizasyonu sağlar.³²
 - Eski Sürümler İçin: Lumion 10 ve önceki sürümler için DWG To Lumion Bridge (Lumion 10'da yerleşik) veya DWG dosya içe aktarma eklentisi (Lumion 9.5 ve öncesi) kullanılabilir.³²

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Uyumluluk: Genellikle AutoCAD 2017-2021 ve Lumion 10.3+ ile uyumludur.³²
- BricsCAD ile LiveSync:
 - Kurulum ve Kullanım: Lumion 11 ile LiveSync for BricsCAD eklentisi tanıtılmıştır.¹³ Genellikle BricsCAD V18-V23 ve Lumion 10.3+ ile uyumludur.³³
 - Özellikler: Model, malzeme ve kamera senkronizasyonu, .DAE dışı aktarma seçenekleri sunar.³³
- Autodesk FormIt ile LiveSync:
 - Lumion 12 ile tanıtılan bu özellik, özellikle erken tasarım aşamalarında kullanılan FormIt ile gerçek zamanlı bağlantı kurar.²¹

Genel LiveSync Özellikleri ve İpuçları:

- Kamera Senkronizasyonu: Çoğu LiveSync eklentisi, CAD yazılımındaki kamera görünümünü Lumion ile senkronize etme seçeneği sunar. Bu, tasarımınızı CAD programında gezinirken aynı anda Lumion'da farklı açılardan görmeyi sağlar.²⁷
- Malzeme Senkronizasyonu: CAD yazılımında atanan temel malzemeler genellikle Lumion'a aktarılır ve LiveSync sırasında güncellenir. Lumion içinde bu malzemelere daha detaylı Lumion malzemeleri atanabilir.²⁷
- Işık İçerisi Aktarma (Lumion 2024.3+): Lumion 2024.3 sürümünden itibaren, bazı CAD programlarından (desteklenen formatlarla) Spot ve Omni ışıkları doğrudan Lumion'a aktarılabilir.³⁵ Bu, aydınlatma düzenini CAD programında oluşturup Lumion'a taşımayı kolaylaştırır.
- Bağlantının Kesilmesi ve Yeniden Kurulması: LiveSync bağlantısı, proje dosyası adı veya konumu değiştiğinde kesilebilir. Lumion genellikle mevcut içeriği aktarılmış modellerle bağlantıyı yeniden kurmaya çalışır.¹⁰ Lumion 2023 ile birlikte, yeni bir proje yüklendiğinde veya ilgili model silindiğinde LiveSync bağlantısı otomatik olarak kapatılır.¹⁴

Aşağıdaki tablo, farklı CAD yazılımları için LiveSync uyumluluğu ve temel özelliklerini özetlemektedir:

Tablo 2: Lumion LiveSync Uyumluluk ve Özellik Özeti

CAD Yazılımı	Desteklenen Sürümler (Örnek)	Lumion Sürüm Uyumluluğu	Temel LiveSync Özellikleri	İlgili Kaynaklar
--------------	------------------------------	-------------------------	----------------------------	------------------

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

		(Örnek)		
Autodesk Revit	2015 - 2026	Lumion 8.3 - 2024+	Model, Kamera, Malzeme Senk., Otomatik İçe Aktarma, DAE Export	27
Trimble SketchUp	2021 - 2025	Güncel Lumion Sürümleri	Model, Kamera, Doku, Grup, Kenar Yumuşatma Senk., Lumion View Entegrasyonu	29
Graphisoft ArchiCAD	Güncel Sürümler	Güncel Lumion Sürümleri	Model, Kamera, Malzeme Senk. (Alternatif: DAE Export)	30
Rhinoceros (Rhino)	Rhino 6.10+	Lumion 9.0+	Model, Kamera, Malzeme Senk., Otomatik İçe Aktarma	31
Autodesk AutoCAD	2017 - 2021	Lumion 10.3+	Model, Kamera, Malzeme Senk. (Eski sürümler için DWG Bridge)	32
BricsCAD	V18 - V23	Lumion 10.3+	Model, Kamera, Malzeme Senk., DAE Export	33

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

Autodesk FormIt	Güncel Sürümler	Lumion 12+	Erken tasarım aşaması için gerçek zamanlı senkronizasyo n	21
--------------------	--------------------	------------	--	----

Not: Desteklenen sürümler ve özellikler zamanla değişebilir. En güncel bilgiler için her zaman resmi Lumion dokümantasyonuna başvurulmalıdır.

LiveSync teknolojisi, Lumion'u mimari görselleştirme iş akışlarının merkezine yerleştirerek tasarım ve sunum süreçlerini önemli ölçüde dönüştürmüştür. Farklı CAD platformları için sunulan kapsamlı destek ve Lumion View gibi yenilikçi araçlar, bu entegrasyonu daha da güçlendirmekte ve kullanıcıların yaratıcı potansiyellerini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olmaktadır.

3.4 İçer Aktarılan Model Kütüphanesi ve Yönetimi

Lumion, kullanıcıların içeri aktardığı 3B modelleri düzenli bir şekilde saklamaları ve yönetmeleri için özel bir İçer Aktarılan Model Kütüphanesi (Imported Model Library) sunar. Bu kütüphane, projeler arasında model paylaşımını ve yeniden kullanımını kolaylaştırır.

Varsayılan Saklama Konumu ve Dosya Yapısı:

Lumion ilk kez başlatıldığında, içeri aktarılan modeller için varsayılan kütüphane konumu genellikle kullanıcının Belgelerim (veya Documents) klasörü altında Lumion/Library olarak oluşturulur.¹⁰ Bu klasör içinde, içeri aktarılan her model dört farklı dosya türüne ayrılır:

- .LIB dosyası: Modelin geometrisini içerir.
- .INN dosyası: Modelin kütüphanedeki küçük resmini (thumbnail) barındırır.
- .LMS dosyası: Lumion içinde modele atanan malzemeleri ve dokuları saklar.
- .TXX dosyası: Model içeri aktarıldığında modelle birlikte gelen orijinal dokuları içerir.¹⁰ Bu dosya yapısını anlamak, projeleri yedeklerken veya farklı bir bilgisayara taşırken hangi dosyaların önemli olduğunu bilmek açısından faydalıdır. Lumion 2025'ten itibaren, olası uyumluluk sorunlarını engellemek adına Belgelerim/Lumion klasörü her ana Lumion sürümü için ayrı olarak yönetilmeye başlanmıştır (örneğin, Documents/Lumion 2025).⁸

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

Kütüphane Yönetimi Özellikleri:

İçe Aktarılan Model Kütüphanesi'ne, Build Moded'a "Objects" -> "Imported Models" kategorisi seçiliyken "Place" butonuna tıklayarak erişebilirsiniz. Bu arayüzde aşağıdaki işlemleri yapabilirsiniz:

- Modelleri Görüntüleme ve Yerleştirme: Kütüphanedeki modelleri küçük resimleriyle birlikte görebilir ve sahneye yerleştirebilirsiniz.¹⁰
- Modelleri Silme: Artık ihtiyaç duymadığınız modelleri kütüphaneden silebilirsiniz.¹⁰
- Sıralama: Modelleri alfabetik sıraya veya içe aktarma tarihine göre sıralayabilirsiniz.¹⁰
- Küçük Resim Boyutunu Ayarlama: Kütüphanedeki model önizlemelerinin boyutunu (büyük/küçük thumbnail) değiştirebilirsiniz.¹⁰

Model Varyasyonları:

Lumion, aynı içe aktarılmış modelin farklı versiyonlarını (varyasyonlarını) oluşturmanıza ve yönetmenize olanak tanır. Bu özellik, bir tasarımın farklı malzeme seçeneklerini, farklı konfigürasyonlarını veya farklı aşamalarını aynı proje içinde kolayca göstermek için son derece kullanışlıdır.¹¹

- Varyasyon Ekleme: İçe aktarılmış bir modeli seçtikten sonra, genellikle nesne özelliklerinden veya sağ tıklama menüsünden "Add variation" (Varyasyon ekle) seçeneği ile yeni bir varyasyon oluşturabilirsiniz.
- Varyasyonlar Arasında Geçiş: Oluşturulan varyasyonlar arasında kolayca geçiş yaparak farklı görünümleri karşılaştırabilirsiniz.
- Animasyonda Kullanım: Varyasyon Kontrol Efektini (Variation Control Effect) ile animasyonlarınızda farklı model varyasyonlarını belirli zamanlarda gösterebilirsiniz (Bkz. Bölüm 8.5). Lumion 2023 ile birlikte, aynı anda seçili iki veya daha fazla içe aktarılmış model için varyasyon ekleme seçeneği kaldırılmıştır.¹⁴

Karmaşık Modeller ve Optimizasyon:

İçe aktarılan model kütüphanesinde, bir modelin üzerine gelindiğinde bir uyarı ikonu (⚠) görünüyorsa, bu modelin çok karmaşık olduğu ve sahneye yerleştirildiğinde kare hızını (FPS) düşürebileceği anlamına gelir.¹⁰ Bu durumda, performansı artırmak için modeli orijinal 3B modelleme yazılımında optimize etmeniz (örneğin, poligon sayısını azaltmak, gereksiz detayları kaldırmak) ve ardından Lumion'a yeniden içe aktarmanız önerilir.

Lumion'un içe aktarılan model kütüphanesi ve yönetim araçları, kullanıcıların projelerinde kullandıkları özel varlıkları düzenli bir şekilde tutmalarını, kolayca erişmelerini ve verimli bir şekilde yeniden kullanmalarını sağlar. Model varyasyonları gibi özellikler, tasarım

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

alternatiflerini sunma ve proje geliştirme süreçlerini esnekleştirme konusunda önemli avantajlar sunar.

Bölüm 4: Sahne Oluşturma (Build Mode)

Lumion'un Build Mode (İnşa Modu), 3B modellerinizi yerleştirdiğiniz, çevreyi düzenlediğiniz, nesnelere eklediğiniz ve genel sahne kompozisyonunu oluşturduğunuz ana çalışma alanıdır. Bu mod, zengin içerik kütüphanesi ve güçlü yerleştirme araçlarıyla kullanıcıların hızla etkileyici sahneler yaratmasını sağlar.

4.1 Lumion İçerik Kütüphanesi

Lumion, kullanıcıların sahnelerini hızla zenginleştirmeleri ve gerçekçi bağlamlar oluşturmaları için kapsamlı ve sürekli genişleyen bir İçerik Kütüphanesi (Content Library) sunar. Bu kütüphane, optimize edilmiş 3B modeller, ışık profilleri, özel efektler ve yardımcı araçlar içerir.² Kütüphanedeki varlık sayısı sürekli artmakta olup, Lumion 2023 itibarıyla 7,500'den fazla varlık içerdiği belirtilmiştir.³⁶

Kütüphane Kategorileri:

Lumion içerik kütüphanesi, kolay erişim ve kullanım için çeşitli ana kategorilere ayrılmıştır:

- Doğa (Nature): Ağaçlar, bitkiler, çiçekler, çimenler, kayalar, su kütleleri vb..³⁶ Lumion 11 ile 61 yeni ince detaylı doğa modeli ve 65 genel doğa nesnesi eklenmiştir.¹³ Lumion 12'de 41 yeni ince detaylı doğa öğesi (çiçekler, otlar, palmiyeler, kozalaklılar) eklenmiştir.²² Lumion 2023'te 66 yeni ince detaylı doğa nesnesi (9 bitki, 57 ağaç) eklenmiştir.¹¹ Lumion 2025'te 68 yeni ince detaylı doğa nesnesi (7'si fotogrametrik ağaç) bulunmaktadır.⁵
- İnsanlar ve Hayvanlar (People and Animals): Statik ve animasyonlu 3B insanlar (farklı pozlarda, mesleklerde, aktivitelerde), hayvanlar, silüetler.⁶ Lumion 11'de 49 yeni insan ve hayvan modeli (33 animasyonlu, 16 statik) eklenmiştir.¹³ Lumion 12'de yeni statik insanlar ve karakter animasyonları eklenmiştir.²² Lumion 2023'te 100 yeni gerçekçi statik karakter eklenmiştir.¹¹ Lumion Pro'da 900'den fazla karakter bulunmaktadır.⁶
- Ulaşım (Transport): Arabalar, otobüsler, kamyonlar, trenler, uçaklar, tekneler vb..³⁶ Lumion 11'de 12 yeni HD araba modeli eklenmiştir.¹³ Lumion 12'de 15 yeni ulaşım aracı (plakalarla yerelleştirilebilir) eklenmiştir.²¹ Lumion 2023'te 10 yeni ulaşım aracı eklenmiştir.¹¹ Lumion 2024.3 ile 6 yeni inşaat aracı eklenmiştir.³⁵

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- İç Mekan (Indoor): Mobilyalar, aydınlatma armatürleri, dekorasyon objeleri, mutfak ve banyo ekipmanları vb..³⁶ Lumion 11'de 177 yeni iç mekan nesnesi (ışık anahtarları ve prizler dahil) eklenmiştir.¹³
- Dış Mekan (Outdoor): Sokak mobilyaları, çitler, tabelalar, oyun alanı ekipmanları, dış mekan aydınlatmaları vb..³⁶ Lumion 11'de 29 yeni dış mekan nesnesi eklenmiştir.¹³ Lumion 2024.3 ile 154 yeni dış mekan ve şehir temalı nesne, ayrıca 26 stilize dış mekan varlığı (banklar, saksılar, otomatlar vb.) eklenmiştir.³⁵
- Işıklar (Lights): Spot ışıkları, omni ışıklar, alan/çizgi ışıkları ve IES profilleri.³⁶
- Efektler (Effects): Volumetrik ateş, su fıskiyeleleri, duman, sis gibi sahneye dinamizm katan efekt nesnelere. Ayrıca ses efektleri ve çıkartmalar (Decals) da bu kategoride yer alabilir.³⁶ Lumion 11 ile 8 yeni Volumetrik Ateş nesnesi eklenmiştir.¹³
- Yardımcı Araçlar (Utilities): Klip düzlemi, ölçüm aracı, metin nesnelere, pano (Billboard), yansıma kontrol küresi, peyzaj kesici, yeniden boyutlandırılabilir ızgara gibi araçlar.³⁶ Lumion 12 ile Karakter Panosu (Character Billboard) bu kategoriye eklenmiştir.²¹
- Arka Planlar (Backdrops - Lumion 2024.3+): Şehir silüetleri, ormanlar, dağlar gibi arka plan görüntüleri içeren büyük silindirik nesnelere. Projelerin çevresini hızla doldurmak için idealdir.⁵ Lumion 2024.3 ile 35 yeni arka plan paneli eklenmiştir.³⁵

Kütüphanede Arama ve Filtreleme:

Geniş içerik kütüphanesinde istenilen nesneyi bulmayı kolaylaştırmak için çeşitli arama ve filtreleme seçenekleri mevcuttur:

- Etiketler (Tags): Nesnelere, işlevlerine veya türlerine göre etiketlenmiştir. Bir nesne seçildiğinde, ilgili etiketler bir bilgi kartında görünür ve bu etiketlere tıklayarak benzer veya tamamlayıcı nesnelere hızla bulunabilir.²²
- Sürüme Özel Etiketler: Yeni eklenen içeriği bulmak için "new" (yeni) veya sürüme özel etiketler (örneğin, "L23"¹¹, "L24.3"³⁵, "L25"⁸) arama çubuğuna yazılabilir. Yeni eklenen nesnelere genellikle küçük resimlerinde mavi bir nokta ile işaretlenir.⁸
- Arama Çubuğu: Belirli bir nesne adını veya anahtar kelimeyi yazarak arama yapılabilir. Lumion 2023 ile gelen bir özellik olarak, bir etiketin önüne '-' işareti koyarak o etikete sahip nesnelere arama sonuçlarından hariç tutabilirsiniz (örneğin, "-L23").¹¹

Favorilere Ekleme:

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

Sık kullandığınız nesnelere "Favoriler" bölümüne ekleyerek daha sonraki projelerinizde hızlıca erişebilirsiniz.³⁸

Lumion'un içerik kütüphanesi, mimari görselleştirme projelerini hayata geçirmek için zengin bir kaynak sunar. Sürekli olarak yeni ve güncel varlıklarla genişletilmesi, kullanıcıların tasarımlarını en son trendlere ve ihtiyaçlara uygun şekilde donatmalarını sağlar. Özellikle "Backdrops" gibi yenilikçi kategoriler, büyük ölçekli çevre düzenlemelerini basitleştirerek iş akışlarını daha da verimli hale getirir.

4.2 Nesne Yerleştirme ve Temel Manipülasyon

Lumion'un Build Mode'unda (İnşa Modu), içerik kütüphanesinden seçilen nesnelere sahneye yerleştirilmesi ve ardından temel düzenlemelerinin yapılması, görselleştirme sürecinin önemli bir parçasıdır. Lumion, bu işlemleri sezgisel ve kullanıcı dostu araçlarla gerçekleştirmeyi hedefler.

Nesne Yerleştirme:

1. Kütüphaneden Nesne Seçimi: Sol taraftaki ana menüden ilgili nesne kategorisini (Doğa, İnsanlar, Ulaşım vb.) seçin.
2. Nesne Seçimi: Sağ tarafta açılan kütüphane panelinden istediğiniz nesneyi bulun ve üzerine tıklayarak seçin.¹⁰
3. Sahneye Yerleştirme: Fare imlecini sahne üzerinde istediğiniz konuma getirin ve sol fare tuşuna tıklayarak nesneyi yerleştirin. Bazı nesne türleri için yerleştirme sırasında ek kontroller (örneğin, L tuşu ile Karakter Panosu'nu ölçekleme ³⁷) kullanılabilir.

Temel Manipülasyon Araçları:

Bir nesne sahneye yerleştirildikten veya mevcut bir nesne seçildikten sonra, aşağıdaki temel manipülasyon araçları kullanılarak düzenlenebilir:

- Taşıma (Move): Seçili nesneyi sahne içinde farklı bir konuma taşıyın.
- Döndürme (Rotate): Seçili nesneyi kendi eksenleri etrafında döndürür.
- Ölçekleme (Scale): Seçili nesnenin boyutunu büyütür veya küçültür.

Gizmo Aracı (Lumion 2023 ve Sonrası):

Lumion 2023 sürümüyle birlikte, nesne manipülasyonunda daha hassas ve standart bir kontrol sağlamak amacıyla bir Gizmo aracı tanıtılmıştır.¹¹ Bu araç, seçili bir nesnenin yanında belirir ve genellikle üç ana eksen (X, Y, Z) temsil eden renkli oklardan ve düzlemlerden oluşur:

- Eksenlerde Hareket/Döndürme: Gizmo'nun oklarına tıklayıp sürükleyerek nesneyi belirli bir eksen boyunca (X-kırmızı, Y-yeşil, Z-mavi) taşıyabilir veya döndürebilirsiniz.¹⁷

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Düzlemlerde Hareket: Gizmo'nun eksenler arasındaki kare veya dairesel alanlarına (düzlemlerine) tıklayıp sürükleyerek nesneyi iki eksen boyunca aynı anda (örneğin, XY düzleminde) hareket ettirebilirsiniz.¹¹
- ALT Tuşu ile Kopyalama: Gizmo ile bir nesneyi taşıırken ALT tuşuna basılı tutarsanız, nesnenin bir kopyasını oluşturursunuz.¹¹ Gizmo aracı, özellikle diğer 3B modelleme yazılımlarından gelen kullanıcılar için daha tanıdık bir deneyim sunar ve nesnelerin hassas bir şekilde konumlandırılmasını kolaylaştırır. Bu, Lumion'un kullanıcı arayüzünü ve araç setini endüstri standartlarına yaklaştırma ve daha profesyonel bir kullanım sunma çabasının bir göstergesidir.

Nesne Özelliklerini Düzenleme:

Seçili bir nesnenin rengi, şeffaflığı, animasyon durumu gibi çeşitli özellikleri, genellikle ekranın sağ tarafında veya nesne seçiliyken beliren bir Nesne Özellikleri Paneli üzerinden düzenlenebilir. Örneğin, Lumion 11'de kaydırıcılara değer kopyalama/yapıştırma (CTRL+C/V), geri alma/yineleme (CTRL+Z/Y) ve değer girme butonu gibi iyileştirmeler yapılmıştır.¹³ Lumion 2023 ile birlikte karakterlerin renklendirme, gölge ve şeffaflık özellikleri birleştirilmiştir.¹⁴

Bu temel yerleştirme ve manipülasyon araçları, kullanıcıların sahnelerini hızla oluşturmalarını ve nesnelere istedikleri gibi düzenlemelerini sağlar. Gizmo gibi yenilikler ise bu süreci daha da hassas ve verimli hale getirir.

4.3 Gelişmiş Yerleştirme Araçları

Lumion, özellikle büyük ve karmaşık sahnelerde nesne yerleşimini hızlandırmak ve kolaylaştırmak için çeşitli gelişmiş yerleştirme araçları sunar. Bu araçlar, tek tek nesne yerleştirmenin zaman alıcı olabileceği durumlar için otomatize ve güçlü çözümler sunar.

- Line Placement (Çizgi Boyunca Yerleştirme):
 - Bu araç, seçilen bir veya birden fazla nesne türünü, kullanıcı tarafından çizilen bir çizgi (spline) boyunca otomatik olarak yerleştirir.³⁵
 - Kullanımı: Bir nesne havuzu seçilir, ardından sahneye bir çizgi çizilir. Çizgiye daha fazla nokta eklemek için Ctrl tuşu kullanılabilir.³⁶
 - Ayarlar: Çizginin pürüzsüzlüğü (Smoothness), yerleştirilecek nesne sayısı (Number of Items), nesnelerin çizgiye yönelik dönüşü (Rotation), nesneler arasındaki boşluk (Spacing) ve çizgiden olan ofsetleri (Offset) gibi parametreler ayarlanabilir.³⁶ Lumion 2024.3 ile birlikte, önceki Çizgi Boyunca Yerleştirmede kullanılan Düz/Pürüzsüz ayarının korunması sağlanmıştır.³⁵

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Mass Placement (Toplu Yerleştirme):
 - Bu araç, genellikle bir yol boyunca çok sayıda farklı nesneyi (örneğin, insanlar, arabalar, ağaçlar) toplu olarak yerleştirmek için kullanılır.¹³
 - Kullanımı: Toplu Yerleştirme butonu seçildiğinde mod hemen aktif hale gelir ve kullanıcı yerleştirme yolunu ekler.²²
 - Özellikler: Grupların kullanılması desteklenir.²¹ Lumion 11'de "Force Height On Landscape" (Yüksekliği Peyzaja Zorla) seçeneği varsayılan olarak etkindir.¹³ Yön kaydırıcısında -180, 90, 0, 90, 180 derecelere yaslanma özelliği Lumion 12'de eklenmiştir.²²
- Cluster Placement (Küme Yerleştirme):
 - Bu araç, seçilen bir nesne havuzunu belirli bir daire (küme) içinde rastgele dağıtarak yerleştirir.³⁵
 - Ayarlar: Kümenin etki alanı (Range/Radius - L tuşu ile kontrol edilebilir), yerleştirilecek nesne sayısı (Number of Items) ve nesnelerin genel yönü (Direction - R tuşu ile kontrol edilebilir) ayarlanabilir.¹⁷
 - Hızlı Yerleştirme: Tek bir nesne yerleştirirken Ctrl tuşuna basılı tutmak, o nesnenin 10 adet rastgele dağıtılmış kopyasını yerleştirir.³⁶ Ctrl + V ile rastgele boyutlarda yerleştirme de mümkündür.¹⁷
- Paint Placement (Boya ile Yerleştirme):
 - Özellikle doğa nesnelerini (ağaçlar, çalılar, otlar) bir fırça darbesiyle sahneye "boyayarak" yerleştirmek için kullanılır. Bu araç sadece doğa kategorisindeki nesneler için kullanılabilir.³⁵
 - Lumion 2024.3 ile Gelen Geliştirmeler: Bu sürümle birlikte Boya ile Yerleştirme aracı önemli ölçüde yenilenmiştir ³⁵:
 - Birden Fazla Farklı Model: Artık aynı anda 20'ye kadar farklı modelden oluşan bir seçim havuzuyla boyama yapılabilir.
 - Fırça Ayarları: Fırça Boyutu (Brush Size) ve Yoğunluk (Density) ayarlanabilir.
 - Peyzaja Uyum (Conform to Landscape): Bu seçenek açılıp kapatılabilir.
 - Performans Notu: Yüksek Fırça Boyutu ve Yoğunluk ile çok fazla nesne yerleştirilmesini önlemek için Lumion, kare başına yerleştirilen öge sayısını sınırlar.
 - Silgi Modu (Eraser Mode): Silgi Boyutu (Eraser Size) ve Gücü (Strength) ayarları eklenmiştir. Silme işlemi artık sadece mevcut Boya ile Yerleştirme seansında yerleştirilenleri değil, aktif katmandaki diğer Doğa elemanlarını da siler.

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Kısayollar: L tuşu fırça boyutunu artırıp azaltmak, B tuşu Boyama ve Silme modları arasında geçiş yapmak için kullanılabilir.³⁵
- AutoSnap (Otomatik Yaslama):
 - Lumion 2023 ile geliştirilen bu özellik, nesnelere yerleştirirken veya taşıırken otomatik olarak projedeki diğer nesnelere yüzeylerine yaslanmalarını ve doğru şekilde hizalanmalarını sağlar.¹¹
 - Kullanım Senaryoları:
 - Nesnelere Kategorisi: Modeller, mekansal tanımlarına göre İçer Aktarılan Modellerin yüzeylerine yaslanır (örneğin, bir sandalye yatay bir yüzeye, bir tablo ise dikey bir yüzeyin normaline hizalanır).
 - İnsanlar ve Hayvanlar Kategorisi: "Oturuyor" (Seated) etiketine sahip insanlar, en yakın oturma nesnesine (sandalye, bank vb.) otomatik olarak yaslanır ve hizalanır.

Diğer Gelişmiş Manipülasyon ve Hizalama Araçları:

Lumion, nesnelere daha hassas ve düzenli bir şekilde yerleştirmek için ek araçlar sunar 38:

- Kopyalama (Duplicating Items): Nesnelere kopyalarını oluşturma.
 - Dikey Kopyalama (Duplicate Selection Vertically): Seçili nesnelere dikey ekseninde kopyalama.
 - 10 Kopya Yerleştirme (Place 10 Copies Of Current Item): Seçili nesneden hızlıca 10 kopya oluşturma.
- Hizalama (Aligning Items):
 - Pozisyonları Hizala (Align Item Positions): Birden fazla nesnenin pozisyonlarını birbirine göre hizalama.
 - Oryantasyonları Hizala (Align Item Orientations): Birden fazla nesnenin dönüş yönlerini hizalama.
 - Yüksekliği Hizala (Align Height): Seçili nesnelere dikey yüksekliklerini hizalama.
 - Peyzaja Yerleştir (Place On Ground / Conform to Landscape): Seçili nesnelere doğrudan arazi yüzeyine yerleştirme.³⁶
 - Yüzeye Başlık Hizala (Align heading to surface): Nesnenin yönünü altındaki yüzeye göre hizalama.³⁶
- Dağıtım ve Rastgeleleştirme (Spacing and Randomizing):
 - Eşit Aralıklarla Yerleştirme (Evenly Spacing Items): Seçili nesnelere aralarında eşit boşluk olacak şekilde dağıtma.
 - Pozisyonu Rastgeleleştir (Randomizing Item Position): Nesnelere pozisyonlarını rastgele olarak ayarlama.

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Oryantasyonu Rastgeleleştir (Randomizing Item Orientation): Nesnelerin dönüş yönlerini rastgele olarak ayarlama.
- Oryantasyon ve Ölçeği Rastgeleleştir (Randomizing Item Orientation And Scale): Hem yönü hem de boyutu rastgele ayarlama.
- Diğer Araçlar:
 - Boyut ve Rotasyonu Sıfırla (Reset Size And Rotation): Nesnelere orijinal boyutlarına ve rotasyonlarına geri döndürme.
 - Benzerlerini Seç (Select Similar Items / Select All Items From Similar Category): Seçili bir nesneye benzer veya aynı kategorideki tüm nesnelere seçme.
 - Tüm Seçim Fareye Bakar (Whole selection looks at mouse): Seçili tüm nesnelerin fare imlecine doğru dönmesini sağlama.³⁶
 - Nesnelere Kilitleme (Locking Item Positions): Nesnelerin pozisyonlarını kazara değiştirilmeye karşı kilitleme.
 - Düğüm Değiştirme (Node Replacement for Lights/Trees): Işıklar veya ağaçlar için düğüm noktalarını değiştirme.
 - Seçili Nesnelere Kütüphane Seçimiyle Değiştir (Replace Selected Objects With Library Selection): Sahnedeki seçili nesnelere kütüphaneden seçilen başka bir nesneyle değiştirme.

Bu gelişmiş yerleştirme ve manipülasyon araçları, Lumion kullanıcılarının karmaşık sahneleri bile verimli bir şekilde oluşturmasına ve düzenlemesine olanak tanır. Özellikle Paint Placement'in 2024.3'teki revizyonu ve AutoSnap özelliği, doğal ve gerçekçi çevreler oluşturma sürecini önemli ölçüde iyileştirmiştir. Bu araçlar, Lumion'un "hızlı ve kolay görselleştirme" vaadini destekleyen temel unsurlardır.

4.4 Katmanlarla Çalışma

Lumion'da Katmanlar (Layers), özellikle büyük ve detaylı projelerde sahne organizasyonunu sağlamak, çalışma verimliliğini artırmak ve farklı eleman gruplarını yönetmek için kullanılan temel bir özelliktir.⁷ Katmanlar, projenizdeki nesnelere mantıksal gruplara ayırmanıza olanak tanır, böylece belirli elemanlara odaklanabilir veya geçici olarak gizleyebilirsiniz.

Katmanların Temel İşlevleri:

- Organizasyon: Farklı türdeki nesnelere (örneğin, bitkiler, insanlar, araçlar, aydınlatmalar, içe aktarılan modeller) ayrı katmanlara yerleştirilerek sahnenizi daha düzenli hale getirebilirsiniz.
- Görünürlük Kontrolü: İhtiyaç duyduğunuzda belirli katmanları

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

gizleyebilir veya gösterebilirsiniz. Bu, özellikle karmaşık bir sahnede belirli bir alana veya nesne grubuna odaklanmak istediğinizde performansı artırabilir ve çalışma alanını sadeleştirebilir.³⁸

- Verimlilik: Sadece üzerinde çalıştığınız katmanları görünür kılarak gereksiz karmaşayı önleyebilir ve daha hızlı çalışabilirsiniz.
- Animasyon: Katmanlar, "Layer Visibility Effect" (Katman Görünürlük Efekt) ile animasyonlarda belirli nesne gruplarının aşamalı olarak görünmesini veya kaybolmasını sağlamak için kullanılabilir (Bkz. Bölüm 8.4).⁴¹

Katman Yönetimi Arayüzü ve Araçları:

Katmanlar paneli genellikle Build Mod'da (İnşa Modu) ve Malzeme Modu'nda (Materials Mode) erişilebilirdir.⁴³

- Katman Sayısı: Varsayılan olarak, yeni bir projede genellikle 5 katman bulunur. Lumion 12 ve önceki sürümlerinde en fazla 20 katman eklenebilirken, Lumion 12.3 ve sonraki sürümler 32 katmana kadar desteklemektedir.⁴³
- Katman Ekleme: "Add Layer" (Katman Ekle) butonu ile yeni katmanlar oluşturabilirsiniz.⁴³
- Katmanları Yeniden Adlandırma: Katmanlara çift tıklayarak onlara anlamlı isimler verebilirsiniz (örneğin, "Ağaçlar", "İç Mekan Mobilyaları").⁴³
- Aktif Katman Seçimi: Üzerinde çalışmak istediğiniz katmanı seçerek yeni yerleştireceğiniz nesnelere o katmana atanmasını sağlayabilirsiniz.
- Katmanları Gösterme/Gizleme: Her katmanın yanında bulunan göz ikonu (veya benzeri bir buton) ile o katmanın görünürlüğünü açıp kapatabilirsiniz. Gizli bir katmana tıklamak (katman adına, gizleme butonuna değil), Lumion 11'den itibaren o katmanı hem görünür hale getirir hem de seçer.¹³
- Nesnelere Katmanlara Atama: Bir nesneyi seçtikten sonra, katmanlar panelinden istediğiniz katmanı seçerek nesneyi o katmana taşıyabilirsiniz.⁴³
- Bir Katmandaki Tüm Nesnelere Seçme: Katmanlar panelindeki bir ok butonu (veya benzeri bir işlev) ile seçili katmanda bulunan tüm nesnelere aynı anda seçebilirsiniz. Bu işlemi yapmadan önce diğer tüm nesnelere seçimini kaldırmak, yanlışlıkla başka katmandaki nesnelere taşınmasını önlemek için iyi bir pratiktir.³⁸
- Katman Çubuğu Görünümü: Lumion'da sadece aktif katmanı veya her zaman tüm katmanları gösterecek şekilde ayar yapabilirsiniz.⁴³
- Lumion 2023.1 ile Gelen Ek Katman Özellikleri: Bu sürümle birlikte, bir

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

katmanı yeniden adlandırma paneline ek özellikler gelmiştir ⁴³:

- Nesne Sayısı (Number of Objects): Katmandaki toplam nesne sayısını gösterir.
- Tüm Nesneleri Seç (Select all Objects): Katmandaki tüm nesneleri seçer.
- Tüm Nesneleri Taşı/Aktar (Move/Transfer all Objects): Katmandaki tüm nesneleri başka bir katmana taşır.
- Katmanı Sil (Delete a Layer): Bir katmanı ve içindeki nesneleri siler (dikkatli kullanılmalıdır).
- Efekt Editörlerinde Katman Araç Çubuğu: Lumion 12 ve sonrasında, Move Effect, Advanced Move Effect ve Mass Move Effect gibi bazı efektlerin düzenleme modundayken katman araç çubuğu kullanılabilir hale gelmiştir.²²

Katman yönetimi, Lumion'da verimli bir iş akışının temel taşlarından biridir. Projelerinizi başından itibaren katmanlarla organize etmek, ilerleyen aşamalarda büyük kolaylık sağlar ve özellikle karmaşık sahnelerde kontrolü elinizde tutmanıza yardımcı olur.

4.5 Nesneleri Gruplama

Lumion'da Gruplama (Grouping) özelliği, birden fazla nesneyi tek bir mantıksal birim olarak bir araya getirerek sahne yönetimini ve nesne manipülasyonunu kolaylaştıran bir araçtır.¹¹ Gruplanmış nesnelere, tek bir nesne gibi seçilebilir, taşınabilir, döndürülebilir ve ölçeklenebilir. Bu, özellikle birbiriyle ilişkili nesne kümelerini (örneğin, bir masa ve üzerindeki sandalyeler, bir sokak lambası ve altındaki bank) bir arada tutmak ve yönetmek için son derece kullanışlıdır.

Gruplama İşlevleri ve Kullanımı:

- Grup Oluşturma:
 1. Sahnenizde gruplamak istediğiniz nesnelere seçin (genellikle Ctrl tuşu basılı tutularak çoklu seçim yapılır).
 2. Seçim yapıldıktan sonra, genellikle nesne özelliklerinde veya sağ tıklama menüsünde (sürüme göre değişir) "Create Group" (Grup Oluştur) veya benzeri bir seçenek belirir.
- Grubu Düzenleme (Edit Group):
 - Oluşturulmuş bir grubu seçtikten sonra, "Edit Group" (Grubu Düzenle) seçeneği ile grup içine girebilirsiniz.
 - Grup içindeyken, gruba yeni nesnelere ekleyebilir, mevcut nesnelere

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- çıkartabilir veya grup içindeki nesnelerin pozisyonlarını birbirlerine göre ayarlayabilirsiniz.
- Lumion 2023 ile birlikte, bir grup düzenlenirken seçili nesnelere artık vurgulanmaktadır.¹⁴
 - Grubu Çözme (Ungroup): Bir grubu çözerek içindeki nesnelere tekrar bağımsız hale getirebilirsiniz.
 - Grupların Manipülasyonu: Bir grup oluşturulduktan sonra, tüm grup tek bir nesne gibi davranır:
 - Taşıma, Döndürme, Ölçekleme: Grubu seçerek standart taşıma, döndürme ve ölçekleme araçlarını (veya Gizmo'yu) kullanabilirsiniz. Bu işlemler gruptaki tüm nesnelere aynı anda uygulanır.
 - Kopyalama: Bir grubu kopyaladığınızda, içindeki tüm nesnelere birlikte kopyalanır.
 - Grupların İç/Dışa Aktarılması: Lumion, oluşturduğunuz grupları ayrı dosyalar olarak kaydetmenize ve daha sonra farklı projelere içe aktarmanıza olanak tanıyabilir. Lumion 12, önceki sürümlerde kaydedilmiş grup dosyalarını yükleyebilir ve grup dosyalarını içe aktarma hızını iyileştirmiştir.²²
 - Gruplanabilen Nesne Türleri:
 - Başlangıçta temel kütüphane nesnelere ve içe aktarılan modeller gruplanabilirken, Lumion 12 ile birlikte Efekt Nesnelere (Effects Objects) ve yeni Karakter Panoları (Character Billboards) da gruplanabilir hale gelmiştir.²² Bu, örneğin bir dizi spot ışığını veya bir grup 2D insanı tek bir grup olarak yönetmeyi kolaylaştırır.
 - Ancak, bazı özel efekt nesnelere (örneğin, duman, ateş gibi konumları sabit kalması gereken efektler) gruplanması mümkün olmayabilir, çünkü bu efektlerin dünya pozisyonlarını korumaları gerekir.⁴⁴
 - Gruplar ve Diğer Araçlar:
 - Gruplar, Mass Placement (Toplu Yerleştirme) gibi araçlarla birlikte kullanılabilir. Bu, önceden düzenlenmiş nesne kümelerini (grupları) bir yol boyunca hızla çoğaltmanıza olanak tanır.²¹
 - Bir grup silindiğinde, gruptaki tüm nesnelere de silinir. Lumion 12'de, fare imleci bir grup düğümü (Group Node) üzerindeyken gruptaki tüm nesnelere vurgulanır.²²

Gruplama özelliği, katmanlarla birlikte kullanıldığında sahne organizasyonunu ve karmaşık düzenlemelerin yönetimini önemli ölçüde basitleştirir. Detaylı iç mekan düzenlemeleri, karmaşık peyzaj elemanları

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

veya tekrar eden nesne kümeleri oluştururken büyük zaman tasarrufu sağlar.

4.6 Peyzaj Araçları ve OpenStreetMap

Lumion, projelerinizi gerçekçi ve etkileyici bir bağlama oturtmak için güçlü peyzaj oluşturma araçları ve OpenStreetMap (OSM) entegrasyonu sunar. Bu özellikler, kullanıcıların hızla geniş araziler oluşturmalarına, mevcut dünya lokasyonlarını projelerine dahil etmesine ve doğal çevreleri zenginleştirmesine olanak tanır.

Lumion Peyzaj Araçları:

Build Modedaki "Landscape" (Peyzaj) sekmesi altında bulunan araçlarla şunları yapabilirsiniz:

- Yükseklik Değiştirme (Height): Arazi yüzeyini yükseltmek, alçaltmak, düzleştirmek veya pürüzlendirmek için fırça tabanlı araçlar kullanılır.¹² Fırça boyutu ve hızı ayarlanabilir.
- Su Ekleme (Water): Sahnenize göller, nehirler veya diğer su kütleleri ekleyebilirsiniz. Farklı su tipleri (örneğin, tropikal, buzlu, kirli) ve ayarları (örneğin, dalga yüksekliği, renk) mevcuttur.¹² Lumion 11 ile Okyanus'un dikey ofset sorunu giderilmiştir.¹³
- Okyanus (Ocean): Geniş su kütleleri için özel bir araçtır. Rüzgar yönü, hızı ve dalga özellikleri ayarlanabilir.¹³
- Peyzaj Boyama (Paint): Arazi yüzeyine farklı peyzaj dokuları (örneğin, çimen, toprak, kum, kaya) boyayarak daha çeşitli ve gerçekçi bir görünüm elde edebilirsiniz.²²
- Peyzaj Çimi (Landscape Grass):
 - Bu özellik, peyzaj yüzeyine otomatik olarak 3B çimenter ekler.¹³
 - Çimen boyutu, yüksekliği, dağılımı ve yabancı ot oranı gibi çeşitli ayarlar mevcuttur.
 - Ray Traced Landscape Grass (Lumion 2024.4+): Lumion 2024.4 sürümüyle birlikte, peyzaj çimleri Ray Tracing ile uyumlu hale getirilmiştir. Bu, çimlerin yansımalarda ve cam nesnelerin arkasında doğru bir şekilde görünmesini sağlar, bu da genel gerçekçiliği önemli ölçüde artırır.⁴⁷

OpenStreetMap (OSM) Entegrasyonu:

Lumion, OpenStreetMap verilerini kullanarak gerçek dünya lokasyonlarından temel coğrafi bilgileri projenize hızla aktarmanızı sağlar.¹³

- İç Aktarılan Veriler: Belirli bir adres veya koordinat girerek o bölgedeki binaların (genellikle basit kütleler olarak), yolların, su alanlarının ve

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

arazi yüksekliklerinin bir kısmını içe aktarabilirsiniz.

- Lumion 11 Geliştirmeleri: Bu sürümle birlikte OSM entegrasyonuna önemli iyileştirmeler eklenmiştir¹³:
 - Uydu Haritaları: Detaylı uydu haritaları OSM arayüzüne eklenerek, gerçek dünya bağlamını daha iyi anlamınıza ve modelinizi daha doğru yerleştirmenize yardımcı olur.
 - ESRI Yükseklik Verileri: Daha kaliteli yükseklik haritaları (Heightmaps) için yeni bir kaynak olan ESRI entegre edilmiştir. Bu, binaların deniz seviyesi ve zemin üzerindeki etkisini azaltarak daha doğru arazi yükseklikleri sağlar. Kavisli kubbeler optimize edilmiştir.
- Lumion 12 Geliştirmeleri: Bu sürümde, içe aktarılan OSM verilerini döndürme yeteneği eklenmiştir.⁴⁸ Bu, özellikle standart kuzey-güney hizalamasına uymayan projeler için büyük bir esneklik sağlar.
- Kullanım Senaryoları: OSM, özellikle projenin erken aşamalarında veya geniş kentsel planlama projelerinde, çevresel bağlamı hızla oluşturmak için çok kullanışlıdır. İçe aktarılan OSM binaları daha sonra detaylı modellerle değiştirilebilir veya Lumion'un kendi araçlarıyla geliştirilebilir.

Lumion'un peyzaj araçları ve OpenStreetMap entegrasyonu, projeleri sadece izole bir model olarak değil, çevreleriyle birlikte bütüncül bir şekilde sunmak için güçlü bir temel oluşturur. Ray Traced Landscape Grass gibi teknolojik yenilikler ve OSM verilerinin sürekli geliştirilmesi, Lumion'un bu alandaki yeteneklerini daha da ileriye taşımaktadır. Bu özellikler, kullanıcıların projelerini hızla ve etkili bir şekilde gerçekçi bir bağlama oturtmalarına yardımcı olur.

Bölüm 5: Malzemelerle Çalışmak

Lumion'da malzemeler, bir modelin yüzey görünümünü ve ışıkla nasıl etkileşime girdiğini tanımlayan kritik unsurlardır. Gerçekçi ve etkileyici görseller elde etmek için malzemelerin doğru bir şekilde ayarlanması büyük önem taşır. Lumion, bu süreci kolaylaştırmak ve kullanıcılara geniş bir yaratıcı özgürlük sunmak için kapsamlı bir Malzeme Editörü ve PBR (Fiziksel Tabanlı Render) tabanlı bir malzeme iş akışı sunar.

5.1 Malzeme Editörüne Giriş

Lumion'da malzemelerle çalışmak için öncelikle Material Mode'a (Malzeme Modu) geçiş yapmanız gerekir. Bu moda geçtikten sonra, sahnedeki herhangi bir içe aktarılmış modelin yüzeyine tıklayarak o yüzeye atanmış

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

malzemeyi seçebilir ve düzenleyebilirsiniz.⁷

Malzeme Editörü Arayüzü:

- **Yüzey Seçimi:** Malzeme Modu'ndayken, fare imlecini bir yüzeyin üzerine getirdiğinizde o yüzey genellikle vurgulanır. Tıkladığınızda, o yüzeye atanmış malzeme seçilir ve Malzeme Editörü açılır.⁴⁹
- **Lumion 2023 ve Sonrası Arayüz:** Lumion 2023 sürümüyle birlikte Malzeme Editörü arayüzü önemli ölçüde güncellenmiş ve daha organize bir yapıya kavuşmuştur. Artık genellikle iki ana sekme bulunur¹¹:
 - **Malzemeler (Materials) Sekmesi:** Bu sekmede, Lumion'un geniş malzeme kütüphanesine erişebilir, yeni bir malzeme türü seçebilir (örneğin, Standart, Cam, Su) veya özel olarak kaydettiğiniz malzemeleri bulabilirsiniz.
 - **Malzeme Ayarları (Material Settings) Sekmesi:** Seçili yüzeye atanmış olan malzemenin detaylı özelliklerini (renk, doku, yansıma, pürüzlülük vb.) düzenlediğiniz yer burasıdır. Bir yüzeye çift tıklamak sizi doğrudan bu sekmeye götürür.⁴⁹ Her iki sekmede de seçili yüzeyin adı (orijinal modelleme yazılımında atanan malzeme adı) görüntülenir.¹¹

Temel İşlemler:

- **Hazır Malzeme Seçme:** Lumion, ahşap, beton, metal, kumaş, cam, su gibi birçok kategoride yüzlerce önceden yapılandırılmış malzeme sunar. "Malzemeler" sekmesindeki kütüphaneden bir malzeme seçerek yüzeye anında uygulayabilirsiniz.⁶ Lumion 11'de 63 yeni gerçekçi malzeme¹³, Lumion 12'de 65 yeni malzeme²¹, Lumion 2023'te 98 yeni malzeme (53 ahşap, 10 metal, 11 alçı vb.)¹¹, Lumion 2024.3'te 16 yeni malzeme (çim, kar, yosun, çatı kaplaması vb.)³⁵ ve Lumion 2025'te 14 yeni malzeme (çeşitli, toprak, metal, plastik, taş, ormanlık)⁸ eklenmiştir.
- **Yeni Malzeme Oluşturma:** "Malzemeler" sekmesindeki "New" (Yeni) bölümünden farklı malzeme türlerini (örneğin, Standard Material, Glass, Water) seçerek sıfırdan bir malzeme oluşturmaya başlayabilirsiniz.⁴⁹
- **Otomatik Malzeme Atama:** Lumion, modelinizi içe aktarırken, 3B modelleme yazılımınızdaki malzeme adlarında belirli anahtar kelimeler (örneğin, "Glass", "Water", "Concrete") algırsa, otomatik olarak Lumion kütüphanesinden karşılık gelen bir malzeme türünü atayabilir.¹⁴

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

Lumion 2023 ile Malzeme Editörünün yeniden tasarlanması, PBR (Fiziksel Tabanlı Render) iş akışına geçişle paralel olarak daha organize ve kullanıcı dostu bir deneyim sunmayı amaçlamıştır. Sekmeli yapı, malzeme seçimi ve ayar düzenlemesi arasında net bir ayırım sağlayarak, kullanıcıların artan malzeme karmaşıklığını (daha fazla harita, daha fazla ayar) daha kolay yönetmelerine olanak tanır.

5.2 Fiziksel Tabanlı Render (PBR) Malzeme Akışı

PBR Nedir ve Lumion'da Neden Önemlidir?

Fiziksel Tabanlı Render (Physically Based Rendering - PBR), malzemelerin ışıkla nasıl etkileşime girdiğini gerçek dünya fiziğine daha yakın bir şekilde simüle etmeyi amaçlayan bir malzeme ve gölgeleme metodolojisidir.⁵² PBR'in temel amacı, farklı ışık koşullarında tutarlı ve gerçekçi görünen malzemeler oluşturmaktır. Lumion, özellikle Lumion 2023 sürümüyle birlikte tam PBR iş akışına geçerek, kullanıcıların daha fotogerçekçi ve fiziksel olarak doğru sonuçlar elde etmelerini sağlamıştır.¹ Bu geçiş, malzemeler üzerinde daha fazla kontrol ve ışıkla etkileşimlerinin daha hassas bir şekilde ayarlanması anlamına gelir.

Lumion'da PBR İş Akışı:

- Metalness/Roughness (Metaliklik/Pürüzlülük) İş Akışı: Lumion, PBR için yaygın olarak kullanılan Metalness/Roughness iş akışını benimser.¹⁴ Bu yaklaşımda, bir malzemenin temel özelliklerini tanımlamak için başlıca iki harita kullanılır:
 - Metalness Map: Bir yüzeyin metalik mi yoksa yalıtkan (dielektrik) mi olduğunu belirler. Genellikle siyah (metalik değil) ve beyaz (tamamen metalik) değerler alır.
 - Roughness Map: Bir yüzeyin ne kadar pürüzlü veya pürüzsüz olduğunu tanımlar. Pürüzsüz yüzeyler (düşük roughness) keskin yansımalar üretirken, pürüzlü yüzeyler (yüksek roughness) ışığı daha fazla dağıtarak bulanık yansımalar oluşturur. Lumion 2023 öncesinde kullanılan Gloss Map'in (parlaklık haritası) tersi olarak düşünülebilir; yani yüksek Gloss, düşük Roughness'a denk gelir.¹⁴
- 8 Harita Kullanımı (Lumion 2023+): Lumion 2023 ile birlikte, PBR malzemelerini daha detaylı tanımlamak için 8 adede kadar farklı harita (map) kullanılabilir hale gelmiştir.¹¹ Bu haritalar genellikle şunları içerir: Color (Albedo), Normal, Roughness, Metalness, Displacement, Opacity, Emissive ve Reflectivity (veya Ambient Occlusion gibi ek haritalar).
- Harita (Map) Slotları ve Doku Yükleme: Malzeme Editöründe, her PBR özelliği için (örneğin, Renk, Pürüzlülük, Metaliklik) bir harita yuvası (map slot) bulunur. Kullanıcılar bu yuvalara kendi özel doku (texture)

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

dosyalarını (.jpg,.png,.tga,.dds vb.) yükleyebilirler.⁴⁹

- Önerilen Doku Boyutları: Genel kullanım için 2K (örneğin, 2048×2048 piksel) dokular önerilirken, yakın çekimlerde veya vurgulanmak istenen malzemelerde 4K (örneğin, 4096×4096 piksel) dokular kullanılabilir.⁴⁹ Lumion, maksimum 16384×16384 piksele kadar doku yükleyebilir.⁴⁹
- Gerçek Dünya Ölçeği: Lumion 2023 ile birlikte harita ölçeklemesi (map scale) gerçek dünya ölçeği ve koordinatlarına göre ayarlanmıştır.¹¹ Bu, dokuların modeller üzerinde daha doğru ve tutarlı bir şekilde boyutlandırılmasına yardımcı olur.

Lumion'un PBR'a geçişi, endüstri standardı bir malzeme oluşturma metodolojisini benimseyerek daha gerçekçi ve fiziksel olarak doğru sonuçlar elde etmeyi mümkün kılmıştır. Bu, kullanıcıların malzemeler üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmalarını ve ışıkla etkileşimlerini daha hassas bir şekilde ayarlamalarını sağlar. PBR mantığını ve farklı harita türlerinin (Metalness, Roughness, Normal, Displacement vb.) işlevlerini anlamak, yüksek kaliteli ve tutarlı malzemeler oluşturmak için zorunludur. Bu, Lumion'un "gerçek zamanlı gerçekçilik" ⁶ hedefine ulaşmasında kritik bir adımdır.

5.3 Standart Malzeme ve Detaylı Özellikleri

Lumion'daki Standart Malzeme (Standard Material), en sık kullanılan ve en esnek malzeme türüdür. PBR iş akışının temelini oluşturur ve kullanıcıların çok çeşitli yüzey görünümleri oluşturmaya olanak tanır. Lumion 2023 ve sonrası sürümlerde, Standart Malzeme PBR prensiplerine tam uyumlu hale getirilmiş ve arayüzü güncellenmiştir.¹¹

Standart Malzeme özellikleri genellikle birkaç sekme altında toplanır: Genel Özellikler (Common Properties), UV Koordinatları (UV Coordinates), Ayrışma (Weathering), Yeşillik (Foliage) ve Ayarlar (Settings / Extended Properties).

Genel Özellikler (Common Properties):

Bu özellikler, malzemenin temel görünümünü ve ışıkla temel etkileşimini tanımlar.

- Renk (Color):
 - Malzemenin temel rengini belirlemek için bir renk paleti kullanılır.⁵⁴ Eğer bir Doku Haritası (Texture Map) kullanılmıyorsa veya Doku kaydırıcısı düşük bir değerdeyse, bu renk yüzeyde baskın olur.
- Doku/Renk Haritası (Texture/Color Map/Albedo/Diffuse):
 - Malzemenin ana desenini ve renk detaylarını içeren bir resim

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- dosyasıdır (örneğin, ahşap deseni, tuğla dokusu).⁴⁹
- .MP4 formatında video dokuları da desteklenir, bu da TV ekranları veya hareketli reklam panoları gibi dinamik yüzeyler oluşturmayı mümkün kılar.⁴⁹
 - Doku Kaydırıcısı (Texture Slider): Genellikle %0 ile %100 arasında bir değer alır. %0'da yüzey tamamen "Renk" paletinden seçilen düz rengi alırken, %50 civarında renk ve doku harmanlanır, %100'de ise doku haritası baskın olur (bu davranış sürüme ve diğer ayarlara göre değişebilir).¹¹
 - Harita Ölçeği (Map Scale):
 - Doku haritasının yüzey üzerinde ne kadar büyük veya küçük görüneceğini ve ne sıklıkta tekrarlanacağını kontrol eder.⁴⁹
 - İçte Aktarılan UV (Imported UV): Kaydırıcı 0'a ayarlandığında, modelleme yazılımında tanımlanan UV koordinatları kullanılır.
 - Özel Ölçek (Custom Scale / Box Mapping): Kaydırıcı 0'dan büyük bir değere ayarlandığında, Lumion otomatik kutu eşleme (box mapping) kullanır ve değer genellikle dokunun gerçek dünya boyutunu (metre veya feet cinsinden) temsil eder. Örneğin, değer 1 ise, kare bir doku yüzeyde 1x1 metrelik bir alanı kaplar.⁵⁴
 - Peyzaj Döşeme (Landscape Tiling / Hex-tiling - Lumion 2024+): Büyük yüzeylerde doku tekrarlarını ve dikiş izlerini azaltmak için altıgen tabanlı bir döşeme yöntemi sunar. Özellikle organik dokular için kullanışlıdır.⁵⁴
 - Kabartma (Relief / Normal Map):
 - Yüzeye geometrik detay eklemekten (poligon sayısını artırmadan) derinlik ve pürüzlülük hissi verir. Bu, bir Normal Harita (Normal Map) yüklenerek veya Lumion'un Renk Haritasından otomatik olarak oluşturulmasıyla sağlanır.⁵³
 - Kabartma Kaydırıcısı (Relief Slider): Genellikle %0 ile %200 arasında bir değer alır. %100, Normal Haritadaki kabartma miktarını tam olarak yansıtır; %200 ise bu etkiyi iki katına çıkarır.⁵⁴
 - Normal Harita Seçenekleri: Yüklenen Normal Haritanın yönünü (derinlik/yükseklik) ters çevirme (Inverse Normal Map) veya X/Y eksenlerini çevirme (Flip Normal Map direction - özellikle OpenGL tabanlı haritalar için) seçenekleri bulunur.¹³
 - Pürüzlülük (Roughness / Roughness Map):
 - Yüzeyin ne kadar pürüzlü veya pürüzsüz olduğunu belirler, bu da yansımaların keskinliğini etkiler. Düşük pürüzlülük (pürüzsüz yüzey) keskin, ayna gibi yansımalar üretirken; yüksek pürüzlülük (kaba

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- yüzey) ışığı dağıtarak bulanık yansımalar oluşturur.¹¹
- Lumion 2023 öncesinde kullanılan Parlaklık (Gloss) Haritasının tersidir. Eski projelerdeki Gloss haritaları otomatik olarak Roughness'a dönüştürülür.
 - Pürüzlülük Kaydırıcısı (Roughness Slider): Genellikle %0 ile %200 arasında bir değer alır ve yüklenen Roughness Haritasının etkisini kontrol eder.⁵⁴
 - Yansıtıcılık (Reflectivity / Reflectiveness Map):
 - Yüzeyin ne kadar ışık yansıttığını kontrol eder. Metalik olmayan (dielektrik) malzemeler için temel yansıma seviyesini belirler.⁵³
 - Yansıtıcılık Kaydırıcısı (Reflectivity Slider): Genellikle %0 ile %200 arasında bir değer alır ve yüklenen Reflectiveness Haritasının etkisini kontrol eder.⁵⁴ Lumion 12'de 1.0 ile 2.0 arası değerler metalik yansımalara geçiş yapıyordu.⁵⁵
 - Metaliklik (Metalness / Metalness Map):
 - Bir yüzeyin metal mi yoksa yalıtkan (dielektrik - örneğin, ahşap, plastik, taş) mı olduğunu tanımlar. Metaller ışığı farklı şekilde yansıtır ve renklendirir.¹¹
 - Metaliklik Haritası: Genellikle siyah (0 = metalik değil) ve beyaz (1 = tamamen metalik) değerler içeren bir harita kullanılır.
 - Metaliklik Kaydırıcısı (Metalness Slider): Genellikle %0 ile %200 arasında bir değer alır ve yüklenen Metalness Haritasının etkisini kontrol eder.⁵⁴

Genişletilmiş Özellikler (Extended Properties - Genellikle "Ayarlar" Sekmesi Altında):

- Yayıcılık Gücü (Emissive Strength / Emissive Map):
 - Malzemenin kendi kendine ışık yaymasını sağlar (örneğin, bir TV ekranı, akkor bir lamba). Parlaklık birimi genellikle Nits'tir.¹⁴
 - Ray Tracing kullanıldığında, yayıcı yüzeyler çevrelerini aydınlatabilir ve gölge oluşturabilir.⁵⁷
- Yer Değiştirme (Displacement / Displacement Map):
 - Yüzeye gerçek 3 boyutlu derinlik ve detay katar. Normal Harita'dan farklı olarak, yüzeyin geometrisini gerçekten değiştirir (gibi görünür). Bu, taş duvarlar, kaba sıvalar gibi malzemeler için çok etkilidir.⁵⁴
 - Kullanılabilmesi için Kabartma (Relief) değerinin 0'dan büyük olması gerekebilir.⁵⁴
 - Lumion malzeme kütüphanesinde 'D' ikonu ile işaretlenmiş

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

malzemeler hazır Displacement Map içerir.⁵⁴

- Opaklık (Opacity / Opacity Map):
 - Malzemenin ne kadar saydam veya opak olduğunu kontrol eder. Siyah tamamen saydam, beyaz tamamen opak anlamına gelir.¹⁴
 - Örneğin, yapraklar veya delikli metal paneller oluşturmak için kullanılır.
- Yüzey Altı Saçılım (Subsurface Scattering / SSS / Waxiness):
 - Işığın yarı saydam malzemelerin (örneğin, mum, mermer, cilt, bazı plastikler) yüzeyinin altına nüfuz etmesini ve içeride dağılmasını simüle eder. Bu, malzemeye daha yumuşak ve gerçekçi bir görünüm kazandırır.¹⁴
 - Lumion 2023 öncesinde "Waxiness" (Mumculuk) olarak adlandırılıyordu. Lumion 2024 ile Ray Tracing ile tam uyumlu hale getirilmiştir ve tüm ışık kaynaklarından etkilenir (eğer malzemenin Yayılcılık değeri 0'dan büyük değilse).⁵⁴
- Ayrışma (Weathering):
 - Malzemeye zamanla oluşabilecek eskitme, kirlenme, yosunlanma, paslanma gibi efektler ekler. Çeşitli ön ayarlar (taş, ahşap, metal vb.) ve bir yoğunluk kaydırıcısı bulunur.⁶
- Kenarları Yumuşatma (Soften Edges / Edge Slider):
 - Keskin model kenarlarını hafifçe yuvarlatarak daha doğal ve gerçekçi bir görünüm sağlar. Özellikle ahşap, taş gibi malzemelerde etkilidir.⁶
- Doku Doygunluğu (Texture Saturation):
 - Renk Haritasındaki renklerin doygunluğunu (canlılığını) ayarlar.⁵⁴
- Vernik (Clearcoat):
 - Malzemenin üzerine ince, parlak bir cila tabakası ekler. Araba boyası, cilalı ahşap gibi yüzeyler için kullanılır.¹⁴
- Titreşim Azaltma (Flicker Reduction):
 - Özellikle birbirine çok yakın veya üst üste binen yüzeylerde kamera hareket ederken oluşabilen görsel titremeyi (z-fighting) azaltmaya yardımcı olur. Dikkatli kullanılmalıdır; en iyi çözüm genellikle modelleme aşamasında yüzeyleri hafifçe ayırmaktır.⁵⁴

Yeşillik Sekmesi (Foliage Tab):

Yüzeylere doğrudan yapraklar ekleyerek sarmaşık veya bitki kaplı bir görünüm oluşturur.⁵⁴

- Yaprak Rengi (Leaf Colorize): Yaprakların genel rengini ve açıklığını ayarlar.

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Yayılım (Spread): Yaprakların yüzeydeki dağılım miktarını kontrol eder.
- Yaprak Boyutu (Leaf Size): Yaprakların boyutunu ayarlar.
- Yaprak Türü (Leaf Type): Farklı yaprak şekilleri arasından seçim yapılmasını sağlar (genellikle 9 ön ayar).
- Yayılım Deseni Ofseti (Spread Pattern Offset): Yaprakların dağılım desenini rastgeleleştirir.
- Yer Seviyesi (Ground Level): Yeşilliğin Lumion peyzajına göre dikey konumunu ayarlar.

UV Koordinatları Sekmesi (UV Coordinates Tab):

Doku haritalarının yüzey üzerindeki konumunu, dönüşünü ve ölçeğini hassas bir şekilde ayarlamak için kullanılır.⁴⁹ Bu ayarlar genellikle "Harita Ölçeği" özel bir değere ayarlandığında aktif olur.

- X/Y/Z Ofset: Dokunun X, Y ve Z eksenlerindeki konumunu kaydırır.
- Başlık/Eğim/Bank (Heading/Pitch/Bank): Dokunun X, Y ve Z eksenleri etrafındaki dönüşünü ayarlar.

Standart Malzeme, Lumion'un malzeme sisteminin kalbidir. PBR haritalarının ve sayısız ayarın doğru ve bilinçli kullanımı, projelerinizde fotogerçekçi ve etkileyici yüzeyler oluşturmanın anahtarıdır. Her bir haritanın ve ayarın malzeme görünümünü nasıl etkilediğini anlamak, kullanıcıların yaratıcı vizyonlarını tam olarak yansıtmalarını sağlar. Lumion 2024 ile gelen Peyzaj Döşeme (Hex-tiling) gibi özellikler, büyük yüzeylerde doku tekrarlarını azaltmak gibi pratik sorunlara yönelik çözümler sunarak iş akışını daha da iyileştirir.

Aşağıdaki tablo, temel PBR malzeme harita türlerini ve Lumion'daki işlevlerini özetlemektedir:

Tablo 3: PBR Malzeme Harita Türleri ve Fonksiyonları

Harita Adı (Lumion Terimi)	Alternatif İsimler	Açıklama	Etkilediği Görünüm	Kullanım İpuçları
Renk Haritası (Color Map)	Albedo, Diffuse	Malzemenin temel rengini ve desenini tanımlar.	Yüzeyin ana rengi, deseni.	Yüksek çözünürlüklü ve dikişsiz (seamless) dokular kullanın.

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

				Video doku (.MP4) desteği vardır.
Kabartma (Normal Map)	Normal	Yüzeğe ışık ve gölge oyunları ile sahte 3B detaylar ekler, poligon sayısını artırmadan derinlik hissi verir.	Küçük girinti ve çıkıntılar, yüzey pürüzlülüğü.	Renk haritasından oluşturulabilir veya özel olarak hazırlanabilir. Çevirme (Flip) seçeneği bazı haritalar için gerekebilir.
Pürüzlülük (Roughness Map)	Roughness	Yüzeyin mikroskobik pürüzlülüğünü tanımlar, yansımaların ne kadar keskin veya dağınık olacağını belirler.	Yansımaların netliği/bulanıklığı, yüzeyin mat veya parlak görünümü.	Siyah (0) tamamen pürüzsüz (keskin yansımaya), beyaz (1) tamamen pürüzlü (dağınık yansımaya). Gloss map'in tersidir.
Metaliklik (Metalness Map)	Metallic	Yüzeyin metal mi yoksa yalıtkan (dielektrik) mi olduğunu belirler.	Metalik yüzeylerin karakteristik yansımaları ve renklenmesi.	Siyah (0) yalıtkan, beyaz (1) metal. Ara değerler genellikle fiziksel olarak doğru değildir, çoğunlukla saf metal veya saf yalıtkan kullanılır.
Yansıtıcılık (Reflectivity Map)	Specular (bazı ışık akışlarında)	Metalik olmayan malzemelerin yansımaya	Yansımaların parlaklığı ve gücü.	Metaliklik haritasıyla birlikte kullanılır.

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

		gücünü kontrol eder.		Metalik yüzeylerde genellikle kullanılmaz veya farklı yorumlanır.
Opaklık (Opacity Map)	Alpha, Transparency	Malzemenin hangi kısımlarının saydam, hangilerinin opak olacağını belirler.	Saydamlık, delikler, kesikler.	Siyah tamamen saydam, beyaz tamamen opak. Yapraklar, kumaşlar, delikli yüzeyler için kullanılır.
Yayıcılık (Emissive Map)	Emission, Self-Illumination	Malzemenin hangi kısımlarının ışık yayacağını belirler.	Işık yayan yüzeyler (örn: ekranlar, LED'ler).	Beyaz en parlak ışık, siyah hiç ışık yok. Yayıcılık Gücü kaydırıcısıyla birlikte kullanılır.
Yer Değiştirme (Displacement Map)	Height, Bump (kısmen)	Yüzey geometrisine gerçek 3B deformasyon ekler.	Gerçek girinti ve çıkıntılar, daha belirgin yüzey detayları.	Performans maliyeti Normal Map'e göre daha yüksektir. Kabartma (Relief) değeri 0'dan büyük olmalıdır.

5.4 Özel Malzeme Türleri

Lumion, Standart Malzemenin sunduğu geniş esnekliğin yanı sıra, belirli yüzey türleri ve efektler için optimize edilmiş özel malzeme türleri de sunar. Bu özel malzemeler, genellikle daha az ayar gerektirir ve belirli bir görünümü hızla elde etmek için tasarlanmıştır.

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Cam (Glass):
 - Lumion'un cam malzemesi, pencereler, cam kapılar, cam objeler gibi şeffaf yüzeyler için kullanılır. Lumion 2023 ile birlikte "PureGlass" ve eski "Standard Glass" birleştirilerek daha gelişmiş ve birleşik bir cam malzemesi sunulmuştur.¹¹
 - Temel Ayarlar: Doku (Texture - örneğin, kirli cam efekti için), Kabartma (Relief - örneğin, desenli cam), Buğulanma (Frostiness - buzlu cam görünümü), Bozulma (Distortion - ışığın kırılma derecesi), Yansıtıcılık (Reflectivity), Şeffaflık (Transparency), Pürüzlülük (Roughness) ve Yağmur İzi Zorlama (Force Rain Streaks - yağmur efektinde camda su damlaları oluşmasını sağlar) gibi ayarlar içerir.¹¹
 - Lumion 2024 Geliştirmeleri: "Emulated Thickness" (Taklit Edilen Kalınlık - camın fiziksel kalınlığını simüle eder) ve "Absorption" (Soğurma - ışığın camdan geçerken ne kadarının emileceğini ve renk değiştireceğini belirler, renkli gölgeler oluşturabilir) özellikleri eklenmiştir.⁶
 - Ray Tracing ile Cam: Lumion 2023'ten itibaren cam malzemesi Ray Tracing ile uyumlu hale getirilmiştir. "Fully Ray-traced Glass" (Tamamen Işın İzlemeli Cam) seçeneği aktif edildiğinde, cam yansımaları ve kırılmaları çok daha gerçekçi bir şekilde hesaplanır.⁶ Bu seçenek, özellikle kavisli camlar veya karmaşık cam objeler için önemlidir. Distortion ayarı, Ray Tracing aktifken Index of Refraction (IOR - Kırılma İndisi) değerini belirler (örneğin, %0 hava, %60 su, %100 cam, %200 kristal).⁶⁰
 - Not: Lumion 2023'ün ilk sürümlerinde yeni cam malzemesinin Ray Tracing v0.9 ile uyumluluğu konusunda bazı kısıtlamalar vardı ve kullanıcıların Ray Tracing kullanırken Standart Malzemeyi cam gibi yapılandırması öneriliyordu.¹¹ Ancak sonraki güncellemelerle bu entegrasyon geliştirilmiştir.
- Su (Water):
 - Havuzlar, göller, denizler gibi su yüzeyleri oluşturmak için kullanılır. Lumion, farklı su türleri için ön ayarlar (örneğin, tropikal, berrak göl, çamurlu) sunar ve bu ayarlar özelleştirilebilir.⁴⁶
 - Temel Ayarlar: Renk, dalga yüksekliği, köpük, berraklık, yansıtıcılık, su altı sisi gibi parametreler ayarlanabilir.
 - Ray Traced Water (Lumion 2025+): Lumion 2025 ile birlikte Su Malzemesi, Ray Tracing hattına tam olarak entegre edilmiştir. "Ray Traced Water" seçeneği Ray Tracing efekt ayarlarından aktif edildiğinde, su yüzeyindeki yansımalar ve genel aydınlatma

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

etkileşimleri önemli ölçüde daha gerçekçi hale gelir.⁵ Bu, suyun çevresini ve gökyüzünü daha doğru yansıtmalarını sağlar.

- Lumion 2025 Değişiklikleri: Ray Traced Water entegrasyonu ile birlikte, önceki sürümlerde bulunan "Water Density" (Su Yoğunluğu) ve "Border Displacement" (Kenar Yer Değiştirmesi) gibi bazı özellikler kaldırılmıştır.⁶² "Caustics" (Kostik - suyun ışığı kırarak oluşturduğu desenler) ve "Foam" (Köpük) özellikleri, Lumion 2025.0 itibarıyla Ray Traced su ile henüz tam işlevsel değildir.⁶² Su altı efekti de Ray Traced su ile beklendiği gibi çalışmayabilir.⁶²
- Not: Ray Traced Water özelliği şu an için sadece Su Malzemesine uygulanmaktadır; peyzaj suyu (water planes), okyanus ve şelale malzemesi henüz Ray Traced değildir ancak gelecek sürümlerde planlanmaktadır.⁶²
- Şelale (Waterfall):
 - Özellikle dikey veya dikeye yakın yüzeylerden akan su efektleri oluşturmak için tasarlanmış özel bir malzemedir. Su malzemesinden farklı bazı özelliklere sahiptir.²⁶
- Peyzaj (Landscape):
 - Bir yüzeye atandığında, o yüzeyin Lumion'un ana peyzaj dokusunu ve özelliklerini (örneğin, boyanmış peyzaj katmanları, peyzaj çimi) almasını sağlar.⁵⁰ Bu, içe aktarılan bir arazi modelini Lumion peyzajıyla sorunsuz bir şekilde bütünleştirmek için kullanışlıdır.
- Video Dokuları (Video Textures):
 - Standart Malzemenin Renk Haritası yuvasına .MP4 formatında video dosyaları yüklenerek yüzeylere hareketli dokular atanabilir.¹³
 - Kullanım Alanları: TV ekranları, reklam panoları, hareketli su yüzeyleri (basit efektler için) gibi dinamik unsurlar oluşturmak için idealdir.
 - Ayarlar: Emissiveness (Yayıcılık) kaydırıcısı artırılarak ekranın parlaması sağlanabilir. Ölçek ve X/Y/Z Ofset ayarlarıyla video dokusunun yüzeye tam oturması sağlanır.⁵⁶
 - Dosya Boyutu ve Çözünürlük: Lumion 11 ve sonrası için .MP4 dosya boyutu kısıtlaması kaldırılmıştır (Lumion 8-10 arası 50 MB idi). Akıcı oynatma için düşük çözünürlüklü (örneğin, 640×360 piksel) videolar önerilir. Lumion, video dokusunun sesini oynatmaz.⁵⁶
 - Render Davranışı: Fotoğraf Modunda render alırken video dokusunun her zaman ilk karesi görüntülenir. Farklı bir kare renderlamak için Film Moduna geçip zaman çizelgesini ayarlamak gerekir.⁵⁶

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- Işık Haritası (Lightmap):
 - Bu malzeme türü, harici bir yazılımda önceden hesaplanmış ışık ve gölge bilgilerini (ışık haritası dokusu) bir yüzeye uygulamak için kullanılır. Özellikle statik ışıklandırma senaryolarında performansı artırabilir ve daha yumuşak gölgeler sağlayabilir.²⁶
- Pano (Billboard):
 - Bu malzeme, bir yüzeyin her zaman kameraya dönük kalmasını sağlar. Genellikle 2B insan figürleri, 2B ağaçlar veya diğer düzlemsel kesme (cutout) nesnelere için kullanılır.²¹
 - Karakter Panosu (Character Billboard) Nesnesi: Lumion 12 ile birlikte, Utilities (Yardımcı Araçlar) kategorisine eklenen bu özel nesne, 2B karakterleri kolayca yerleştirmek için Billboard malzemesine bir alternatif sunar. Özel bir doku yüklenebilir ve L tuşuyla yerleştirme sırasında ölçeklenebilir.²¹
- Görünmez (Invisible):
 - Bir yüzeye atandığında, o yüzeyi tamamen görünmez yapar. Ancak yüzey hala seçilebilir ve malzemesi değiştirilebilir.¹¹
 - Kullanım Alanları: Çift taraflı bir modelin sadece bir yüzünün görünmesi istendiğinde, bir modelin içinden güneş ışığının geçmesine izin vermek için (örneğin, görünmez bir tavan) veya belirli efektler için yardımcı yüzeyler oluşturmak amacıyla kullanılır.

Lumion'un sunduğu bu özel malzeme türleri, Standart Malzeme'nin genel amaçlı kullanımının ötesine geçerek, belirli senaryolar için optimize edilmiş ve kullanımı kolay çözümler sunar. Özellikle Cam ve Su malzemelerinde Ray Tracing teknolojisinin entegrasyonu, bu malzemelerin görsel gerçekçiliğini önemli ölçüde artırmış ve Lumion'un fotogerçekçi render yeteneklerini bir üst seviyeye taşımıştır.

5.5 Malzemeleri Kaydetme, Yükleme ve Paylaşma

Lumion, kullanıcıların özenle oluşturdukları ve ayarladıkları malzemeleri daha sonraki projelerde yeniden kullanabilmeleri veya başkalarıyla paylaşabilmeleri için çeşitli kaydetme ve yükleme mekanizmaları sunar. Bu özellikler, iş akışında tutarlılık sağlamak ve zaman kazanmak açısından büyük önem taşır.

- Özel Malzemeleri Kaydetme (Saving Custom Materials):
 - Malzeme Editöründe bir yüzeye malzeme atayıp ayarlarını (renk, doku, PBR haritaları, ölçek, ayırışma vb.) tamamladıktan sonra, bu özel yapılandırmayı Lumion'un Özel Malzeme Kütüphanesi'ne

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- kaydedebilirsiniz.⁴⁹
- Bunun için genellikle Malzeme Editöründe bulunan "Save Custom Material" (Özel Malzeme Kaydet) veya benzeri bir butona tıklanır.
 - Kaydederken, özel malzemeniz için bir küçük resim (thumbnail) belirleyebilir ve onu kütüphanede daha kolay bulmak için bir kategori klasörü seçebilirsiniz.⁴⁹
 - Özel malzemeler, varsayılan olarak kullanıcının Belgelerim/Lumion/Materials/Custom (veya benzeri bir alt klasör yapısında) konumunda saklanır.⁴⁹
 - Malzemeleri Dosyaya Kaydetme ve Yükleme (.LMAT Dosyaları):
 - Oluşturduğunuz tek bir malzemeyi, projenizden bağımsız bir .LMAT dosyası olarak bilgisayarınıza kaydedebilirsiniz. Bu, malzemeyi farklı bir bilgisayardaki Lumion'a taşımak veya başka bir kullanıcıyla paylaşmak için kullanışlıdır.⁴⁹
 - Malzeme Editöründe, genellikle "Save Material to Disk" (Malzemeyi Diske Kaydet) seçeneği ile .LMAT dosyası oluşturulur.
 - Kaydedilmiş bir .LMAT dosyasını yüklemek için ise "Load Material from Disk" (Diskten Malzeme Yükle) seçeneği kullanılır.
 - Malzeme Setlerini Kaydetme ve Yükleme (Saving and Loading Material Sets):
 - Bir içe aktarılmış modeldeki tüm yüzeylere atanmış olan Lumion malzemelerini tek bir Malzeme Seti (Material Set) olarak kaydedebilirsiniz.²⁶
 - Bu özellik, özellikle bir modeli LiveSync ile güncelledikten sonra veya modeli yeniden içe aktardıktan sonra kaybolan veya sıfırlanan malzeme atamalarını hızla geri yüklemek için çok faydalıdır.
 - Malzeme Editöründe, genellikle bir modelin tüm malzemelerini kapsayacak şekilde "Save Material Set" (Malzeme Setini Kaydet) seçeneği bulunur. Bu, bir .LMS dosyası (veya benzeri bir formatta) oluşturur.
 - Daha sonra, aynı modele (veya aynı malzeme isimlerine sahip başka bir modele) bu malzeme setini "Load Material Set" (Malzeme Setini Yükle) seçeneği ile uygulayabilirsiniz.
 - Önemli Not ²⁶: Bir malzeme seti kaydedildiğinde, bu set yalnızca Lumion içinde atanmış olan Lumion malzemelerini içerir. Modelin orijinal (içe aktarılan) malzemelerini içermez. Eğer bir Revit modelinde "Section Box" gibi araçlarla modelin bazı kısımları gizlenir ve o sırada bir malzeme seti kaydedilirse, set yalnızca o an görünür olan yüzeylerin Lumion malzemelerini içerecektir. Modelin tamamı

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

tekrar görünür hale geldiğinde, daha önce gizli olan kısımların Lumion malzemeleri sette bulunmayabilir ve bu kısımlara yeniden malzeme atanması gerekebilir.

- Malzemeleri Kopyalama ve Yapıştırma (Copying and Pasting Materials):
 - Bir yüzeye atadığınız malzemenin tüm ayarlarını kopyalayıp, sahnedeki başka bir yüzeye (veya aynı projedeki farklı bir modelin yüzeyine) yapıştırabilirsiniz.¹¹
 - Bu işlem, genellikle Malzeme Editöründeki "Copy Material" (Malzemeyi Kopyala) ve "Paste Material" (Malzemeyi Yapıştır) butonları veya ilgili menü seçenekleri aracılığıyla yapılır.

Lumion'un malzeme kaydetme, yükleme ve paylaşma özellikleri, kullanıcıların verimliliğini artıran ve projeler arasında tutarlılık sağlayan önemli araçlardır. Özellikle stüdyo ortamlarında veya birden fazla projede benzer estetik hedeflendiğinde, önceden hazırlanmış ve test edilmiş malzeme kütüphaneleri oluşturmak büyük zaman tasarrufu sağlar. Malzeme setleri ise, model revizyonları sırasında malzeme atamalarını korumak ve hızla yeniden uygulamak için vazgeçilmez bir özelliktir.

Bölüm 6: Işıklandırma Teknikleri

Işıklandırma, mimari görselleştirmede bir sahnenin atmosferini, ruh halini ve gerçekçiliğini belirleyen en temel unsurlardan biridir. Lumion, hem doğal hem de yapay ışık kaynaklarını simüle etmek ve kontrol etmek için kullanıcılara geniş bir araç yelpazesi sunar. Doğru ışıklandırma teknikleri kullanılarak, tasarımların en iyi yönleri vurgulanabilir ve izleyici üzerinde güçlü bir etki bırakılabilir.

6.1 Doğal Işıklandırma

Lumion'da doğal ışıklandırma temel olarak iki ana kaynaktan gelir: Güneş (Sun) ve Gökyüzü (Sky). Bu iki unsurun doğru bir şekilde ayarlanması, sahnenizin genel aydınlatmasını, gölgelerini ve atmosferini büyük ölçüde etkiler.

- Güneş Ayarları (Sun Effect):
 - Lumion'da güneşin konumu, parlaklığı ve görünümü Sun Effect (Güneş Efekt) aracılığıyla kontrol edilir. Bu efekt, Fotoğraf, Film ve Panorama modlarında efekt yığınınına eklenebilir.⁶
 - Güneş Yüksekliği (Sun Height): Güneşin ufuk çizgisine göre yüksekliğini ayarlar. Bu, günün farklı saatlerini (sabah, öğle, akşam)

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

simüle etmenizi sağlar. Güneş alçaldıkça ışık daha sıcak tonlara (kırmızımsı, turuncumsu) kayar ve gölgeler uzar.⁵⁷

- Güneş Yönü (Sun Heading / Direction): Güneşin coğrafi yönünü (kuzey, güney, doğu, batı) belirler. Bu, binanızın farklı cephelerinin nasıl aydınlanacağını ve gölgelerin hangi yöne düşeceğini etkiler.⁵⁷
- Güneş Parlaklığı (Sun Brightness / Intensity): Güneş ışığının yoğunluğunu ayarlar. Daha parlak güneş, daha aydınlık ve kontrastlı sahneler ile daha keskin gölgeler oluşturur.⁵⁷
- Güneş Disk Boyutu (Sun Disk Size): Güneş diskinin gökyüzündeki görünür boyutunu ayarlar. Ray Tracing kullanıldığında, bu ayar sadece güneşin boyutunu değil, aynı zamanda güneş ışığının ne kadar doğrudan veya dağınık olacağını da kontrol eder. Daha küçük bir disk boyutu daha keskin gölgeler, daha büyük bir disk boyutu ise daha yumuşak ve dağınık gölgeler oluşturur.

Works cited

1. Lumion - Wikipedia, accessed May 23, 2025, <https://en.wikipedia.org/wiki/Lumion>
2. Lumion 3D Rendering Software: Everything You Need to Know, accessed May 23, 2025, <https://pinnacleinfotech.com/lumion-3d-rendering-software/>
3. 3D Rendering & Architecture Software - Lumion, accessed May 23, 2025, <https://www.lumion-la.com/en/home/>
4. Lumion | Industry-Leading 3D Rendering Software For Architects - Lumion 3D Rendering Software for Architects, accessed May 23, 2025, <https://lumion.com/>
5. Lumion releases Lumion 2025.0 | CG Channel, accessed May 23, 2025, <https://www.cgchannel.com/2025/05/lumion-releases-lumion-2025-0/>
6. Discover Lumion Pro—Complete Real-Time Rendering Software for Architects, accessed May 23, 2025, <https://lumion.com/product/lumion-pro>
7. Introduction to Lumion – Lumion - User Support, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/11734305029916-Introduction-to-Lumion>
8. Lumion 2025.0: Release Notes – Lumion - User Support, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/19336065135516-Lumion-2025-0-Release-Notes>
9. Lumion 2025.0: Release Notes - Studica, accessed May 23, 2025, <https://www.studica.com/images/uploaded/Resources/Lumion/Lumion%202025/Lumion%202025.0%20Release%20Notes%20-%20Studica%20>

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- [nc..pdf](#)
10. Importing and Working with 3D Models – Lumion - User Support, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/12193299343260-Importing-and-Working-with-3D-Models>
 11. Lumion 2023 - Official site for Lumion in Lebanon, accessed May 23, 2025, <https://www.lumion-lb.com/lumion2023.html>
 12. Chapter 16. Lumion – User interface and import 3D model ..., accessed May 23, 2025, <https://iastate.pressbooks.pub/visualgraphiccomm2/chapter/chapter-16-lumion-user-interface-import-3d-model/>
 13. Lumion 11.0: Release notes, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/360017162060-Lumion-11-0-Release-notes>
 14. Lumion 2023.0: Release Notes, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/7441741355804-Lumion-2023-0-Release-Notes>
 15. Lumion 9 - Lesson 1 (English) - Getting Started and Importing a Model - YouTube, accessed May 23, 2025, <https://www.youtube.com/watch?v=GpuYPQVIgy8>
 16. Lumion View 2025.0 Release Notes, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/19134281958556-Lumion-View-2025-0-Release-Notes>
 17. What are the keyboard shortcuts in Lumion 2024 and newer?, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/12614115846428-What-are-the-keyboard-shortcuts-in-Lumion-2024-and-newer>
 18. 50+ New Shortcut keys Lumions 2024 - Cadtabs, accessed May 23, 2025, <https://cadtabs.com/blog/lumions-shortcut-keys.html>
 19. Lumion 2024.0: Release Notes, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/13059592095644-Lumion-2024-0-Release-Notes>
 20. How does the Custom Lumion Title Bar work in Lumion 2025 and newer?, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/19340397270684-How-does-the-Custom-Lumion-Title-Bar-work-in-Lumion-2025-and-newer>
 21. Lumion 12.5: Unveiling the Power of Visualization » K4G blog, accessed May 23, 2025, <https://k4g.com/blog/software/lumion-12-5-unveiling-the-power-of-visualization>
 22. Lumion 12.0: Release Notes, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/4406731189394-Lumion-12-0-Release-Notes>
 23. How does the Performance Center work? - Lumion Support, accessed May 23, 2025,

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/19340139870620-How-do-es-the-Performance-Center-work>
24. Model import guidelines for SOLIDWORKS – Lumion - User Support, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/6008409358620-Model-i-mport-guidelines-for-SOLIDWORKS>
 25. Lumion Tutorial Sketchup Xaoc - Pay Commission, accessed May 23, 2025,
<https://paycommission.gov.ie/fulldisplay/026386/LumionTutorialSketchupXaoc.pdf>
 26. KB_Collated articles - 01 – Lumion - User Support, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/18419204198556-KB-Collated-articles-01>
 27. Lumion® LiveSync® for Autodesk® Revit - Autodesk App Store, accessed May 23, 2025,
<https://apps.autodesk.com/RVT/en/Detail/HelpDoc?appId=1257010617153832891&appLang=en&os=Win64>
 28. Lumion View: Installation guide: SketchUp, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/14877410277148-Lumion-View-Installation-guide-SketchUp>
 29. Lumion Plugins for SketchUp | SketchUp Extension Warehouse, accessed May 23, 2025,
<https://extensions.sketchup.com/extension/606f2587-2b62-4405-a0f9-74c228dda6ed/lumion-plugins-for-sketch-up>
 30. ArchiCAD - Lumion, accessed May 23, 2025,
<https://www.lumion-la.com/en/archicad-eng/>
 31. Download Lumion LiveSync for Rhino – Lumion - User Support, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/360010160093-Download-Lumion-LiveSync-for-Rhino>
 32. Enhance your real-time rendering with LiveSync for AutoCAD ..., accessed May 23, 2025,
<https://lumion.com/tips-guides/real-time-rendering-autocad>
 33. Lumion® LiveSync® for BricsCAD, accessed May 23, 2025,
<https://boa.bricsys.com/applications/a/?app=1422&apploc=2461>
 34. Lumion for BricsCAD - Lumion Singapore, accessed May 23, 2025,
<https://lumion.com.sg/bricscad-rendering/>
 35. Lumion 2024: Update to 24.3 - Release Notes, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/16137910107932-Lumion-2024-Update-to-24-3-Release-Notes>
 36. Content Library – Lumion - User Support, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/12263475565340-Content-Library>
 37. Lumion 12 Review and Feature Request – Brightman Designs, accessed

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- May 23, 2025, <https://brightmandesigns.com/lumion-12-review/>
38. Build Mode - Support | Lumion, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.hk/sections/360001440714-Build-Mode>
 39. How do you use the (new) Gizmo tool in Lumion 2023 and newer?, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/7712650860188-How-do-you-use-the-new-Gizmo-tool-in-Lumion-2023-and-newer>
 40. How to navigate your scene - Lumion - User Support, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/18674115319452-How-to-navigate-your-scene>
 41. How to use layer visibility effect in lumion 10 for making 4d construction phasing animation, accessed May 23, 2025, <https://www.youtube.com/watch?v=pQtwxl-wd10>
 42. Lumion 12.5 Tutorial: How to use the Layer Visibility effect for animations - YouTube, accessed May 23, 2025, https://www.youtube.com/watch?v=_khk5z27K0&pp=0gcJCdgAo7VqN5tD
 43. How do Layers work? - Lumion - User Support, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/360003454674-How-do-Layers-work>
 44. Can you make a Group of Object Effects from the Object Library? - Lumion Support, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/360046059673-Can-you-make-a-Group-of-Object-Effects-from-the-Object-Library>
 45. Getting to Know Lumion - Build Mode, Applying Effects and Rendering (Class Recording Pt. 1) - YouTube, accessed May 23, 2025, <https://www.youtube.com/watch?v=5Fsjy-KzJrQ>
 46. LUMION TUTORIAL #8. Materials - YouTube, accessed May 23, 2025, <https://www.youtube.com/watch?v=YETTPDso6Gc>
 47. Lumion 2024: Update to 24.4 - Release Notes - Lumion - User ..., accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/17050283132188-Lumion-2024-Update-to-24-4-Release-Notes>
 48. What's New in Lumion 12? - YouTube, accessed May 23, 2025, <https://m.youtube.com/watch?v=twrHlzo-xas&pp=ugMICgJrbxABGAE%3D>
 49. Materials Workflow - Lumion - User Support, accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/12213010162460-Materials-Workflow>
 50. How do you use the Material Editor in Lumion 2023 and newer ..., accessed May 23, 2025, <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/7789056049180-How-do-you-use-the-Material-Editor-in-Lumion-2023-and-newer>
 51. accessed January 1, 1970,

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

- <https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/360003459273-How-can-you-reduce-rendering-times>
52. The PBR Guide - Part 1 - Adobe, accessed May 23, 2025,
<https://www.adobe.com/learn/substance-3d-designer/web/the-pbr-guide-part-1>
 53. PBR Material in Lumion 2023 and 2024: A Step-by-Step Tutorial ..., accessed May 23, 2025,
<https://easyviz3d.com/new-pbr-material-workflow-in-lumion-2023-and-2024/>
 54. What do the properties of the Standard Material mean in Lumion ..., accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/7764034284188-What-do-the-properties-of-the-Standard-Material-mean-in-Lumion-2023-and-newer>
 55. What do the properties of the Standard Material mean in Lumion 12 ..., accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/4409111356050-What-do-the-properties-of-the-Standard-Material-mean-in-Lumion-12>
 56. How do you add a Video Texture to a TV? - Lumion Support, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/360003455754-How-do-you-add-a-Video-Texture-to-a-TV>
 57. Lighting – Lumion - User Support, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/12358806503964-Lighting>
 58. Lumion Tutorial : PBR Materials (How to create Realistic Material , for beginners) - YouTube, accessed May 23, 2025,
<https://www.youtube.com/watch?v=l4-3fHfUZKQ>
 59. Lumion Materials | Tips & Tricks - YouTube, accessed May 23, 2025,
<https://www.youtube.com/watch?v=fFVE7wfA0qA>
 60. The New Glass Material for Lumion 2024 and newer and the Glass setting for Ray Tracing, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/12802058309532-The-New-Glass-Material-for-Lumion-2024-and-newer-and-the-Glass-setting-for-Ray-Tracing>
 61. Architectural Design Rendering Software for Fast, High-Quality Visualizations | Lumion, accessed May 23, 2025,
<https://lumion.com/product/architectural-design>
 62. Water Materials in Lumion 2025 and newer, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/19358104296988-Water-Materials-in-Lumion-2025-and-newer>
 63. Your Guide to Learning Lumion, accessed May 23, 2025,
<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/4404675352978-Your-Guide-to-Learning-Lumion>
 64. Step 1: Import a 3D design model in Lumion - YouTube, accessed May

emretimur.com

Udemy eğitimlerinde taban fiyat için ayı ve yılı rakamla yazınız (Örnek: 112025)

23, 2025,

<https://m.youtube.com/watch?v=VrWK7qO09SU&pp=ygUPI2x1bWlvbl9wcm9qZWNO>

65. Chapter 22. Lumion – walk-through video – Tutorials of Visual ...,
accessed May 23, 2025,

<https://iastate.pressbooks.pub/visualgraphiccomm2/chapter/chapter-22-lumion-walk-through-video/>

66. How do you change the Sun Effect settings when you use the Real ...,
accessed May 23, 2025,

<https://support.lumion.com/hc/en-us/articles/360052632913-How-do-you-change-the-Sun-Effect-settings-when-you-use-the-Real-Skies-Effect>

67. Chapter 18. Lumion – Lightings, scenes, and outputs - Iowa State
University Digital Press, accessed May 23, 2025,

<https://iastate.pressbooks.pub/visualgraphiccomm2/chapter/chapter-18-lumion-lightings-scenes-outputs/>