



DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ / EASTERN MEDITERRANEAN UNIVERSITY  
BİLGİSAYAR PROGRAMCILIĞI / COMPUTER PROGRAMMING  
DERS İÇERİĞİ / COURSE POLICY SHEET

Ders Adı / Course Title	Temel Karakter Modelleme
Ders Adı / Course Title	Fundamentals of Character Modeling
Ders Kodu / Course Code	BTBS393
Tipi / Type	Alan Seçmeli /Area Elective
Yarıyıl / Semester	Güz / Fall
Türü / Category	Tam Zamanlı / Full Time
İş Yüğü / Workload	150 Saat / 150 Hours
DAU Kredi Değeri / EMU Credit	(3,1,0) 3
Ön Koşullar / Prerequisite	-
Dil / Language	Türkçe / Turkish
Seviye / Level	İkinci Yıl / Second Year
Öğretim Formatı / Teaching Format	3 Saat Ders, 1 Saat Laboratuvar / 3 Hours Lecture, 1 Hours Laboratory
ECTS Değeri / ECTS Credit	6
Ders Sitesi / Course Web	<a href="http://staff.emu.edu.tr/pinarkumyalili/en/teaching/btbs393">http://staff.emu.edu.tr/pinarkumyalili/en/teaching/btbs393</a>

Öğretim Elemanı / Instructor	Pınar Kumyalılı	Ofis Tel / Office Tel	+90 392 6301670
E-posta / E-mail	<a href="mailto:pinar.sahin@emu.edu.tr">pinar.sahin@emu.edu.tr</a>	Ofis No /Office No	CT207

Ders İçeriği / Course Description
<p>Turkish: Bu ders üç boyutlu karakter modelleme ve bunu detaylarıyla yaratma hakkında bilgi vermeyi amaçlar. Öğrenci, bu dersle üç boyutlu karakter modelleme ve bunu animasyona çevirme becerisine sahip olur. Öncelikli olarak, bahsedilen ders 3B karakter modelleme ve simülasyon odaklıdır. Bunun yanında; parçacık sistemler, akışkanlar, sınırlandırıcılar, gerçekçi efektler (duman, ateş gibi), sahneleme ve ışıklandırma ayrıca ele alınacaktır. Konular gerektiği gibi tamamlandığında öğrenci, 3B animasyon, simülasyon, sahneleme ve bir çok görüntüyü birleştirme tekniklerinin uygulamasını öğrenmiş olur.</p> <p>English: This course focuses on character modeling and creation by covering the techniques and principles of three dimensional character modeling. Texturing, lighting, special effects like smoke, fire, particle systems, and rendering are also be discussed. Upon successful completion of this course, students should be able to apply the techniques for 3D character modeling, simulation, rendering, and compositing.</p>

Öğrenme Çıktıları / General Learning Outcomes
<p>Turkish: Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Poligon ve yüzey modelleme teknikleriyle canlı karakterleri ve cansız objeleri modelleyebilecek</li><li>• Poligon modellerken kullanılan teknikleri uygulayabilecek (referans resimleri kullanma, nesneyi birleştirme komutları, nesnenin ağırlık merkezinin düzenlenmesi vs..)</li><li>• Yüzey modellerken kullanılan teknikleri uygulayabilecek ( 2D objeleri 3D objelere çevirmek, eğrileri kullanmak için araçlar vs..)</li><li>• Time slider, Playback, Animation, Key frame vs. tekniklerini kullanarak oluşturduğu modelleri animasyona veya simülasyona uyarlayabilecek</li><li>• Objelere kaplama ve doku uygulamak, kullanılan materyal özelliklerini ve kaplama özelliklerini öğrenmek</li><li>• Parçacık sistemleri ve gerçekçi efektleri ve akışkanları uygulayabilecek</li><li>• Sahneleme, kamera ayarları ve ışık ayarlamaları düzenlemelemelerini gerektiği gibi düzenleyebilecek</li></ul>

English:

On successful completion of this course students should be able to:

- Model alive or non-alive objects by using polygonal and surface modelling techniques
- Apply the techniques for polygonal modelling (such as using reference images, merging objects commands, changing of the centre of gravity etc..)
- Apply the techniques for surface modelling (such as creating 3D objects from 2D objects, tools in order to use curves etc..)
- Adapt models for animation or simulation they have created by using Time slider, Playback, Animation, Key frame techniques
- Using materials and textures for objects and properties of materials and textures
- Apply the techniques for particle systems, special effects and fluids
- Organize rendering, camera settings and light adjustments properly

#### Teaching Methodology / Classroom Procedures

Turkish:

- Bu ders haftada 3 saat ders ve 1 saat lab olarak düzenlenmiştir ve tüm saatler gerekli programla işlenir.
- Öğrenciler ilgili konuda internet kullanmaya teşvik edilir. Ders notları, ödevler ve duyurular dersin web sitesinden takip edilebilir.
- Her öğrenci bireysel olarak derste öğretilen çeşitli teknikleri kullanarak kendi belirlediği bir sahne oluşturup bunu sınıfta sunmakla yükümlüdür.
- Bu dersin bir ara sınavı ve bir final sınavı vardır.
- Bu derse katılım ve 2 ödev (akışkanlarla ve etkilerle ilgili uygulamalı) 5 puan olarak değerlendirilir.
- Öğrencilerin lab performansları (lab saatinde uygulanan görevleri doğru bir şekilde yapmak) 5 puan olarak değerlendirilir.

English:

- Each week there are 3 lecture and 1 lab sessions and all sections are covered by using required software.
- Students are encouraged to use internet to search for various related topics. Lecture notes, assignments, and announcements will be posted on the course's web site.
- Students have to create a scene individually by using different techniques and each of them has to present their study in class.
- There is one midterm and one final in this course.
- The attendance and 2 homeworks (about application of fluids and effects) are evaluated as %5.
- The lab. performances of each student (each lab sections, there are lab works) are evaluated as %5.

#### Ders Materyalleri / Referanslar -Course Materials / Main References

##### **Ders Kitabı / Text Book:**

Maya Unlimited, Kod Lab, Nebi Yıkaroğlu ISBN: 978-605-4205-073

##### **Ders Notları / Lecture Notes:**

- Ders ve Lab notlarının bulunduğu ders sitesi aşağıdaki gibidir: / Lecture and Lab notes are on following web link : <http://staff.emu.edu.tr/belmakorkuter/tr/dersler/btbs393>

#### Haftalık Ders Programı / Konu Özeti - Weekly Schedule / Summary of Topics

<b>Hafta/Week 1</b>	<b>Giriş : / Introduction :</b> Autodesk Maya tarihi, Üç boyut kavramı ve koordinatları, Sanatsal disiplinler (renk,doku, kontrast vb...) Nesne türleri, Maya ve gereksimleri, Programın yüklenmesi  History of Autodesk Maya, the concept of the three dimensions and coordinates, artistic disciplines (color, texture, contrast etc..), object types, installation of the program
<b>Hafta/Week 2</b>	<b>Maya Arayüzü Programını Tanımak: / Identify of Maya Interface:</b>

	<p>Genel Görünüm, Görünüm pencereleri ve geçişleri, Sık kullanılan kısa yol tuşları, Ana menu, Durum çubuğu, Raflar, Araç kutusu, Sahnedeki nesnelere ait özelliklerin içerikleri, Menülerin özelleştirilmesi</p>
	<p>General appearance, View Ports and transitions, commonly used shortcut keys, Main Menu, Status Bar, Shelves, Tool Box, the properties of objects in the scene's contents, customization of menus</p>
<b>Hafta/Week 3-4</b>	<p><b>Poligonal Modelleme Teknikleri: / Polygonal Modeling Techniques:</b></p> <p>Referans resimleri yerleştirme ve kullanma, Kenar ekleme aracı, Proxy menüsü, Extrude komutu, Nesnenin ağırlık merkezinin taşınması, Noktaya yapışma özellikleri, Yarı modelenmiş ürünün tamamlanmış halini elde etmek, Yumuşatılmış yüzeyler, Modellenen üründe açıklıkları kapatmak, Çoğaltma, Nesneyi birleştirme komutları, Nesnelere bükme işlemi</p> <p>Importing and using reference images, Insert Edge Loop Tool, Proxy Menu, Extrude Tool, Changing of the Centre of gravity, Features of the Snap to Point, Mirror Geometry, Smooth command, Edit Mesh Merge- Fill Hole - Merge Threshold commands, Deforming Objects</p>
<b>Hafta/Week 5</b>	<p><b>Yüzey Modelleme Teknikleri: / Surface Modeling Techniques:</b></p> <p>İki boyutlu nesnelere üç boyutlu nesne üretmek, Curve Tool (Bezier, CV, EP, Pencil) Aralarındaki farklar, Nesnelere kolayca seçmek, İki boyutlu çizimi tek eksen etrafında döndürerek üç boyutlu model üretmek</p> <p>Creating three-dimensional objects from two-dimensional objects, Curve Tool (Bezier, CV, EP, Pencil) and differences between them, selecting objects and transforming two-dimensional images to three-dimensional model with the aid of a single pivoted line</p>
<b>Hafta /Week 6</b>	<p><b>Kaplama ve Doku: / Materials and Textures:</b></p> <p>Nesnelere kaplama, materyal, doku atamak, Materyal özelliklerini ve kaplama özelliklerini öğrenmek, Rendering menüsü, Üç boyutlu yazı yazma, Materyallerde pürüzlü yüzey elde etmek, Materyallerde ışıklandırma sistemine duyarlılık</p> <p>Properties of Materials and Textures, Render Menu and RenderView, Three-dimensional writing, obtaining rough surfaces, sensitivity to the lighting system</p>
<b>Hafta /Week 7-8</b>	<b>Ara Sınavlar / Midterm Examinations</b>
<b>Hafta /Week 9</b>	<p><b>Işıklandırma ve Kamera Sistemleri: / Lighting and Camera Systems:</b></p> <p>Işıklandırma seçenekleri, Işıkların temel ayarları, Nesnelere ışık kırılması, Şeffaflık ve yansımaların oluşturulması, Nesnelere gölge vermek, Gölge yumuşatmak, Kamera bakış açısını değiştirmek, Nesne Etrafında Kamera ile Dolaşmak Kameraya lens shader ile alan derinliği vermek, Daha gerçekçi görüntü ve Render alımı</p> <p>Lighting options, the basic settings of light, Refraction of light in the object, Establishing transparency and reflection, shading to objects, softening the shadows, camera perspectives, lens shader settings</p>
<b>Hafta /Week 10-11</b>	<p><b>Animasyon ve Simulasyon: / Animation and Simulation:</b></p> <p>Time slider, Playback, Animation, Key frame oluşturmak, Taşımak, Silmek, Nesneye bağlantılı animasyonlar oluşturmak, Nesneyi başka nesneye dönüştürmek</p> <p>Time slider, Playback, Animation, Key frame techniques, Moving, Deleting, Transforming an object to another</p>

<b>Hafta /Week 12</b>	<p><b>Sahne düzeni: / Scene-Layout:</b></p> <p>Sahne ayarları, Sahneye Çimen ,Çiçek , Ağaç eklemek, Geri planda hareketli nesnelere oluşturmak, Nesnelere hareket yönlerini değiştirmek , Turbulence ayarları</p> <p>Scene settings, Adding flowers, trees, lawn etc.. to the scene, Creating moving objects for the background, Changing direction of movement of the object, Turbulence settings</p>
<b>Hafta /Week 13</b>	<p><b>Efektler, Parçacık Sistemleri ve Akışkanlar: / Effects, Particles Systems and Fluids:</b></p> <p>Ateş, Şimşek ve Farklı atmosfer efektleri uygulamak, Nesneyi parçalamak,patlatmak, Parçacık sistemleri oluşturmak, Yerçekimi uygulaması, Sınırı belli olan akışkan (havuz vb..) ve belli olmayan (deniz, okyanus vb..) oluşturmak, dalga, köpük, duman efektleri oluşturmak</p> <p>Applying different atmospheric effects such as fire, lightning etc.., exploding an object, Creating particle systems, Application gravity, creating fluids that have certain limit (pool etc..) and that have not (see, ocean etc..), Creating wave, foam and smoke effects</p>
<b>Hafta /Week 14-15</b>	<p><b>Dönem Sonu Sınavları / Final Examinations</b></p> <p><b>Proje Sunumları / Project Presentations</b></p>

Gereksinimler / Requirements	
<p>Turkish:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sınava katılmayan öğrenci sınav tarihinden itibaren 3 gün içerisinde sağlık raporu veya geçerli bir mazeret sunmakla yükümlüdür. Telafi sınavları tüm konuları kapsayacak şekilde, harf notları açıklandıktan sonra bütünleme sınavları ile olacaktır.</li> <li>Derslere düzenli katılmayan öğrenciler NG harf notu ile değerlendirilebilirler.</li> <li>Kişisel olan projelerini zamanında teslim etmeyen ve sunumunu belirlenen gün ve saatte yapmayan öğrenciler proje notu olarak sıfır puan alırlar.</li> <li>Ödevler ve verilen diğer görevler dersin web sitesinde duyurulacaktır. Bu duyuruları okumak ve takip etmek her öğrencinin sorumluluğudur. Zamanında teslim edilmeyen görevler sıfır olarak puanlandırılabilir.</li> </ul> <p>English:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A student who misses an exam should provide a medical report or a valid excuse within 3 days after the missed exam to have a make-up exam. The make-up exam will be done after the letter grades are announced together with the re-sit exam and will cover all the topics.</li> <li>Students who do not pass the course and fail to attend the lectures regularly may be given NG grade.</li> <li>Students who do not submit their individual projects and do not attend their presentations may be given a mark of zero.</li> <li>Instructions for the submission of assignments will be posted on the course website. It is each student's responsibility to read and follow the instructions. Failure to follow the submission instructions may result in the assignment receiving a mark of zero</li> </ul>	

Değerlendirme Yöntemi / Method of Assessment				
Değerlendirme ve Harf Notu / Evaluation and Grading	Lab Work/Lab Görevleri	Proje/Project	Ara Sınav / Midterm Exam	Dönem Sonu Sınavı / Final Exam
Yüzdeler / Percentage	5%	30%	30%	35%

**Değerlendirme Kriterleri / Grading Criteria :**

Turkish:

Harf notları, dönem sonunda hesaplanan notlara göre belirlenir. Notların dağılımı, harf notlarının değerlendirilmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

English:

Letter grades will be decided upon after calculating the totals at the end of the semester. Distribution of the totals will play a significant role in the evaluation of the letter grades.