



**KUZEYBORU ÇUBUK MAKARNA
KÖPRÜ YARIŞMASI
2017 TEKNİK ŞARTNAMESİ**

DÜZENLEYEN

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

KUZEYBORU
The brand searched in the world

YARIŞMANIN AMACI

- Yarışma, mühendis ve mimar adayı öğrencilerin hayal gücü ile uygulama beceresini geliştirmek ve eğlenceli vakit geçirilmesini sağlamak aynı zamanda takım olarak hareket etme, teoride öğrendikleri bilgileri sistematik ve pratik olarak uygulama becerisini gözleme imkânı sunabilmek için düzenlenmektedir.
- Katılımcı takımların, uygulamaya yönelik tasarım, üretim süreci ve planlanma, organizasyon ve takım çalışması alanlarında deneyim kazanmaları hedeflenmektedir.
- Tüm aşamaları öğrenciler tarafından geliştirilen köprülerin yük altındaki davranışlarını izleyerek öğrencilere tasarım davranış bilgisinin kazandırılması ön görülmektedir.
- Organizasyonda, katılımcılar takım olarak tasarımını ve üretimini kendilerinin yaptıkları maket köprüler ile yarışmaya katılacaklardır.

YARIŞMANIN KONUSU

Verilen boyut sınırlamaları çerçevesinde, öğrencilerin tasarımını ve üretimini hazırladıkları çubuk makarna aracılığı ile maket köprülerin yapılması.

YARIŞMAYA KAYIT KOŞULLARI

- Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü "Kuzeyboru Çubuk Makarna Köprü Yarışması"na katılım ücretsizdir.
- Yarışmaya katılmayı düşünen bütün takımların ön kayıt yaptırmaları gerekmektedir. Ön kayıtlar, Ömer Halisdemir Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü sayfasından temin edilecek kayıt formunun, ekip adına ekipten bir kişi tarafından hazırlanarak ohuinsaatkopru@hotmail.com adresine gönderilmelidir.
- İkinci aşamaya katılım hakkı kazanan ekiplere, üç gün içerisinde mail yoluyla bildirimde bulunulacaktır. Elemeler jüri tarafından yapılacaktır.
- Takımlar, kayıt işlemleri ve kayıt işlemleriyle ilgili sorularını ohuinsaatkopru@hotmail.com adresine gönderebilirler.

YARIŞMAYA KATILIM KOŞULLARI

- Her takım en az 2, en fazla 4 öğrenci tarafından oluşturulmalıdır. Takım üyeleri farklı üniversitelerden olabilir. Her takımda en az 1 inşaat mühendisliği öğrencisi bulunmak zorundadır, diğer takım üyeleri üniversitelerin lisans/önlisans programlarında öğrenim gören tüm bölümlerden olabilir.
- Ön kayıtta her takım, yarışmadaki ismini tarafımıza bildirmesi gerekmektedir. Takım isimleri kesinlikle siyasi içerik barındırmamalıdır, aksi takdirde hükmen diskalifiye sebebi sayılacaktır. Başvuru sonrası isim değişikliklerine izin verilmeyecektir.
- Ön kayıt yaptıran takımlar hazırlayacakları köprünün başvuru dosyasını 08.05.2017 tarihine kadar ohuinsaatkopru@hotmail.com mail adresine ulaştırmakla yükümlüdür.

BAŞVURU DOSYASI İÇERİĞİ

- Ön kayıt işlemini tamamlamış bütün takımlar tasarladıkları köprülerin, ölçülü bir şekilde önden, üstten, yandan görünümünü ve varsa 3 boyutlu görünümünü bir çizim programı kullanarak hazırlamalı ve başvuru dosyası içerisinde göndermelidir.
- Takım üyelerinin isim, soy isim, okul, bölüm, cinsiyet, e-mail, telefon numarasının olduğu bir Word dosyası hazırlanmalıdır. Hazırlanan bu Word dosyası başvuru dosyasında bulunmalıdır.
- Tüm takım üyelerinin öğrenci belgeleri başvuru dosyası içerisinde bulunmalıdır.
- Takımların, köprünün tasarımı, takım ismi seçimi ve konsepti ile ilgili bilgilerin bulunduğu bir yazı hazırlamaları gerekmektedir. Hazırlanan bu yazı başvuru dosyasında bulunmalıdır.
- Teslim alınacak başvuru dosyaları eksiksiz olmalıdır. İsimsiz gelen projeler göz ardı edilecektir.

BİRİMLER

- Yarışmadaki bütün birimler SI birim sistemi cinsinden olup hesaplamalar ona göre yapılmalıdır.

MALZEME TEMİNİ VE KULLANIMI

- Yarışmaya katılmaya hak kazanan takımlara, Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü "Kuzeyboru Çubuk Makarna Köprü Yarışması" organizasyonu tarafından, 5 Paket çubuk makarna verilecektir. Daha fazla makarnaya ihtiyaç duyulması durumunda takımlar kendileri temin etmek zorundadır.
- Takımlar maket yapımında kullanılması gereken diğer malzemeleri kendileri temin etmelidirler.

Maket yapımında kullanılacak malzemeler;

- Çubuk Makarna
- Silikon Tabancası (sıcak veya soğuk)*
- Maket bıçağı
- Cetvel

*Bağlayıcı madde olarak sıcak ya da soğuk silikon harici bir materyal kullanılması yasaktır. Kullanıldığı tespit edilmesi halinde takım diskalifiye edilir.

BOYUTLANDIRMA

Köprünün;

- Ağırlığı en çok 5 kg olabilir bu ağırlığın üzerindeki maketler statik değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Uzunluğu en az 80 cm, en fazla 90 cm olmalıdır. Test Platformu Açıklığı: 75 cm olarak belirlenmiştir.
- Tepe yüksekliği en az 25 cm olmalıdır (h_{maks} sınırı yoktur).
- Eni en az 15cm, en fazla 20 cm olmalıdır.
- Yükleme, köprülere orta noktalarından yapılacaktır.
- Köprüler kırılıncaya kadar yüklemeye devam edilecektir.

PROJE KABULÜ

- Yarışma günü takımlar tarafından yarışma alanına getirilecek olan maketler, teknik ekibimiz tarafından ağırlıkları tartılarak teslim alınacak ve maketler yapılan tasarım çizimleri ile kıyaslanacaktır.

- Kıyaslama anında çizim ve maket arasında proje harici farklar olması halinde, estetik değerlendirme puanından 20 puan düşürülecektir. Yarışma jürisinin, projenin tamamen değiştiğine karar vermesi halinde takım diskalifiye edilir.

PUANLAMA

Maket köprüünün performansı aşağıda belirtilen iki bileşenli puanlama sistemi ile 100 puan üzerinden belirlenecektir.

1. Estetik ve Özgünlük Değerlendirmesi
2. Statik Değerlendirme

Estetik ve özgünlük değerlendirmenin %30'u ve statik değerlendirme %70'i alınarak Değerlendirme Puanı (DP) belirlenecektir ($DP = 0.3 * EÖP + 0.7 * SP$).

Estetik ve Özgünlük Değerlendirme Koşulları

Jüri, yarışmacı köprülerin her birine estetik ve özgünlük için ayrı ayrı 100 üzerinden puan verecektir. Köprülerin 100 üzerinden aldıkları puanların ortalaması estetik için %70 ve özgünlük için %30 ile çarpılacaktır. Jüri, estetik ve özgünlük dalında verdiği puanların dayanağını açıklamak zorunda değildir.

- Estetik ve Özgünlük genel puanı aşağıdaki yöntemle hesaplanacaktır.
 - Estetik Değerlendirme Puanı (EDP) = (Jürinin 100 üzerinden değerlendirmesi)*(%70)
 - Özgünlük Değerlendirme Puanı (ÖDP) = (Jürinin 100 üzerinden değerlendirmesi)*(%30)
 - Estetik ve Özgünlük Kategorisi Genel Puanı (EÖP) = EDP + ÖDP
- Estetik dalında puanlama için denge, oran ve zariflik ölçütleri göz önüne alınır. Ayrıca üretim ve işçilik kalitesi de değerlendirilir. Köprüünün yapısal stabilitesi, bu kategori çerçevesinde göz önünde bulundurulmaz.
- Özgünlük dalı içinse orijinallik ve farklılık dikkate alınır. Köprüünün diğerlerinden farklı bir tasarıma sahip olması köprüünün bu alanda değerlendirilmesinde takıma fayda sağlayacaktır.
- Estetik ve özgünlük alanında en yüksek puanı alarak 1. olan takım, mansiyon ödülünün sahibi olacaktır.

Statik Değerlendirme Koşulları

- Köprülerin taşıma kapasiteleri, $Dayanım = \frac{\text{Taşıdığı maksimum yük}}{\text{Kendi ağırlıkları}}$ şeklinde değerlendirilecektir. Statik değerlendirme Puan (SP) hesaplaması ise $SP=70 * \frac{\text{ilgili projenin dayanımı}}{\text{en yüksek dayanım}}$ şeklinde yapılacaktır.
- Toptan göçme gerçekleşene kadar yükleme devam edecektir.
- Statik değerlendirme, aşağıda verilen örnek tablodaki şekilde yapılacaktır.

Örnek statik değerlendirme puanlaması

Takım	Taşıma Kapasitesi (kg)	Köprü Ağırlığı (kg)	Dayanım	Statik Değerlendirme Puanı (SP)
A	30	1	$30/1=30^*$	70
B	35	1.5	$35/1.5=23.33$	$70*(23.33/30^*)=54.44$
C	22	1.2	$22/1.2=18.33$	$70*(18.33/30^*)=42.77$

*En Yüksek Dayanım

DIĞER BİLGİLENDİRMELER

- Jüri, yarışma anına kadar her türlü değişiklik hakkına sahiptir.
- Tüm katılımcılar teknik şartname güncellemelerini kendileri takip etmek zorundadır. Ekibimiz bu konuda sorumluluk kabul etmez. Şartname değişiklik yetkisi (mağduriyetlere mahal vermeyecek şekilde) yarışma koordinasyon ekibi ve jüri üyelerine aittir.
- İşbu şartnamede yazılı olan maddeleri anlamak ve idrak etmek katılımcılara ait olup, yarışma esnasında itiraz kabul edilmeyecektir.
- Katılım sağlayan tüm ekipler bu şartları kabul etmiş sayılır.
- Yapılan itirazlar yarışma sonunda değerlendirilir ve sonuçlandırılır.
- Yarışma öncesinde şartname ile ilgili tüm soru ve sorunlar verilmiş olan iletişim numaralarına sorulabilir. Gün ve saat gözetmeksizin her türlü soru cevaplanacak, teknik konular mailden verilen cevaplarla kayıt altına alınacaktır.
- Ömer Halisdemir Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Kuzeyboru Makarna Köprü Yarışması 2017'ye katılan tüm yarışmacılara Katılım Belgesi verilecektir.
- Yarışma sonucunda ilk üçe girecek takımlara ödül verilecektir. Birinci olan takıma 1000 TL, ikinci olan takıma 750 TL ve üçüncü olan takıma 500 TL verilecektir. Ayrıca, estetik dalında birinci seçilen takımada mansiyon ödülü verilecektir.
- İhtiyaç duyulması durumunda ön eleme yapılacaktır.

YARIŞMA PROGRAMI

Tarih: 18.05.2017

Yer: Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Giriő Katı

- 13:00 Maket Köprülerin Teslim Edilmesi
- 14:00 Yarışma
- 16:00 Ödül Töreni