



**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
KUZEYBORU ÇUBUK MAKARNA
KÖPRÜ YARIŞMASI**

TEKNİK ŞARTNAME

2024

Bursa Uludağ Üniversitesi

Kuzeyboru Çubuk Makarna Köprü Yarışması

A. GİRİŞ

Kuzeyboru ve Bursa Uludağ Üniversitesi iş birliğiyle "Kuzeyboru Çubuk Makarna Köprü Yarışması" adlı bir etkinlik düzenleyecektir. Organizasyonda katılımcılar takım olarak tasarımını ve üretimini kendi yaptıkları makarna maket köprüler ile yarışmaya katılacaklardır. Yarışma katılımcıların teoride öğrendikleri bilgileri sistematik ve pratik olarak uygulama becerisini gözleme imkânı sunacaktır.

Bundan sonra her sene periyodik olarak düzenlenmesi planlanan bu yarışma öğrencilerimize ileriki hayatlarında hatırlayacağı güzel anılar bırakması amacıyla yapılmaktadır.

A.1. Yarışmaya Katılım Koşulları ve Kayıt

- Kuzeyboru Çubuk Makarna Köprü Yarışmasına katılım ücretsizdir.
- Yarışma takvimi <https://uludag.edu.tr/makarnakopru> web sitesinde ilan edilmiştir.
- Yarışmaya katılmayı düşünen bütün takımların ön kayıt yaptırmaları gerekmektedir. Ön kayıt ile ilgili bilgiler <https://uludag.edu.tr/makarnakopru> adresinde ilan edilmiştir.
- Kuzeyboru Çubuk Makarna Köprü Yarışmasına Uludağ Üniversitesi'nin İnşaat Mühendisliği ve Mimarlık lisans programlarında öğrenim gören tüm öğrenciler yarışmacı olarak katılabilir. Ancak, yarışmaya katılacak takımlarda en az bir İnşaat Mühendisliği ve en az bir Mimarlık öğrencisi olması **zorunludur**. İnşaat Mühendisliği veya Mimarlık öğrencisi takım arkadaşı bulmakta zorlanan takımlar makarnakoprularismasi@gmail.com adresine email atarak yardım isteyebilirler. Düzenleme kurulu bu takımlara takım arkadaşı bulmada yardımcı olacaktır.
- Her takım en az 2, en fazla 5 öğrenci tarafından oluşturulmalıdır. Her takımın yarışmada bir ismi olmak zorundadır. Ön kayıt esnasında belirlenecek olan takım isimleri **Türkçe** olmalı ve kesinlikle siyasi içerik ve kişi kurum veya kuruluşları rencide edici öğeler barındırmamalıdır, aksi takdirde yapmış oldukları ön kayıt geçersiz olacaktır.
- Yarışma sonucunda ilk üçe girecek takımlara ödül verilecektir.
- İhtiyaç duyulması durumunda ön eleme yapılacaktır.

A.2. Malzeme Temini

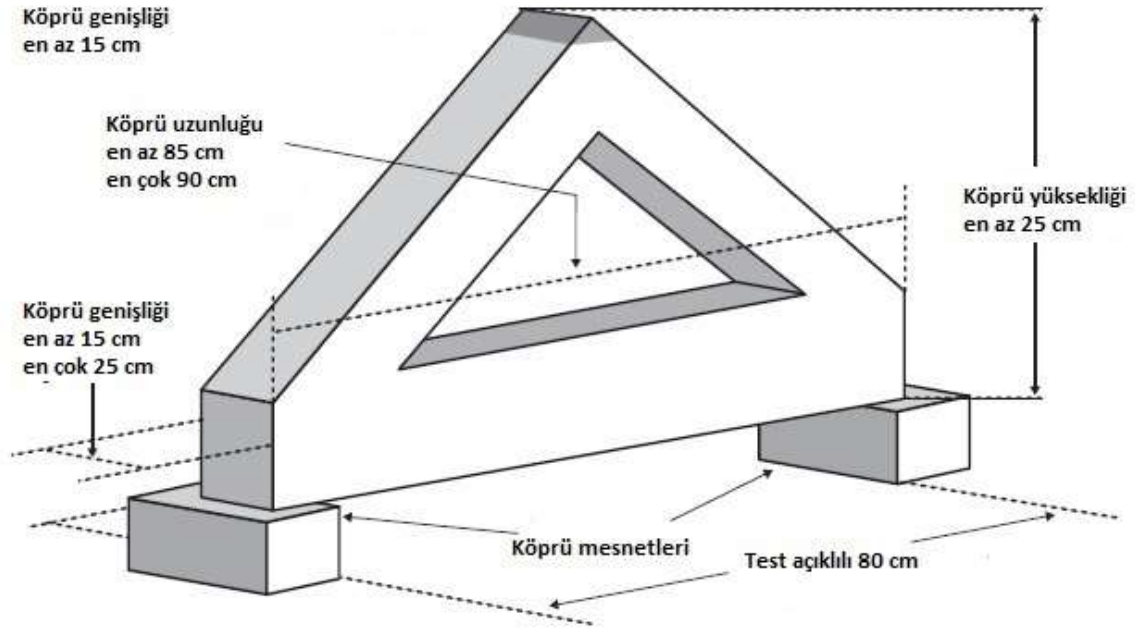
Yarışmaya katılmaya hak kazanan takımlara Kuzeyboru tarafından 2.500 gram Çubuk Makarna temin edilecektir. Takımlar maket yapımında kullanılması gereken diğer malzemeleri kendileri temin etmelidir.

B. KURALLAR

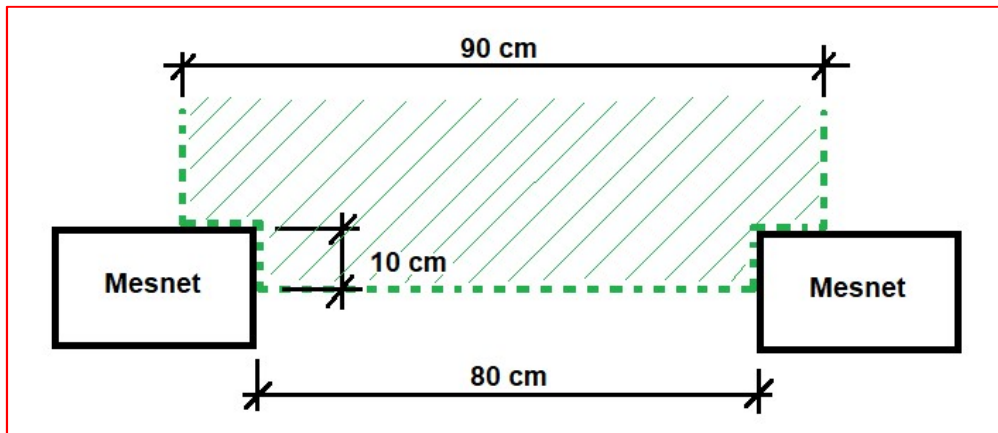
- Yarışma için oluşturulan modelde bölüm tarafından verilen makarnadan başka bir makarna markası/cinsi **kullanılamaz**.
- Yapıştırma için sıcak silikondan başka bir malzeme **kullanılamaz** ve oluşturulacak olan modelde sadece verilen malzemeler **kullanılabilir**.
- Farklı malzemeler kullanılarak oluşturulan köprüler yarışmaya **alınmayacaktır**.
- Makarna ve sıcak silikon dışında malzeme kullandığı tespit edilen gruplar yarışmadan **diskalifiye edilecektir**.
- Ön kayıt esnasında sunulan tasarımların genel hatlarının değiştirilmemesi esastır.

C. BOYUTLAR

Yarışmacı takımların oluşturacakları köprülerin boyutları Şekil-1 ve Şekil-2’de verilen kurallara uygun olmalıdır. Boyut şartlarını sağlamayan köprüler yarışma dışı bırakılacaktır.

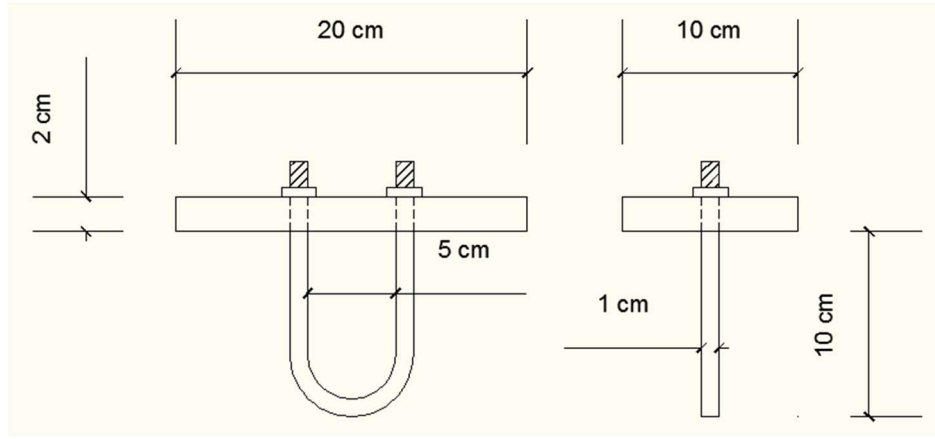


Şekil 1. Köprü boyutları



Şekil 2. Önden görünüşte köprünün içinde yer alması gereken boyutlar (yeşil taralı alan)

Şekil 2 de köprünün önden görünüşte içinde kalması gereken alan yeşil taralı alan olarak gösterilmiştir. Yükseklik sınırı olmadığı için mesnet üst kotundan köprü üst kotuna olan mesafe gösterilmemiştir. Şekilde gösterildiği gibi köprüler mesnet bloklarının üst kotundan aşağıya doğru 10 cm lik bölgede elemanlara sahip olabilirler. Boyutları Şekil-2 deki yeşil taralı alanın dışına taşan köprüler diskalifiye olacaktır. Yapılan makarna köprüler birbirlerinden 80 cm uzaklıkta bulunan mesnetlere simetrik olarak serbestçe oturtulacaklardır. Yükleme köprülere ortalarından Şekil-2’de gösterilen aparat vasıtasıyla yapılacaktır. Bu bağlamda öğrenciler köprülerini bu hususu dikkate alarak yarışma günü köprünün orta kısmına bu yükleme parçası takılabilecek şekilde tasarlamalıdır. Şekil-3’de yükleme parçasının temsili bir köprü içinde alttan görünüşü verilmiştir. Bu resim yarışmacıları köprü tasarımları noktasında kesinlikle yönlendirme amacı gütmemektedir, sadece yükleme parçası hakkında fikir sahibi olmaları amaçlanmıştır. Dolayısıyla yükleme parçası köprüye monte edilebildiği ve yüklemeye olanak sağladığı müddetçe tasarımlarınız çok farklı olabilir. Köprüler kırılıncaya kadar yüklemeye devam edilecektir.



Şekil 3. Yükleme parçası boyutları



Şekil 4. Yükleme parçasının alttan görünümü

D. PUANLAMA

Makarna köprünün performansı 2 bileşenli bir puanlama sistemi ile belirlenecektir:

- Estetik ve Özgünlük
- Yapısal verimlilik

D.1. Estetik ve Özgünlük

Takımlar projeleri hakkında poster (50x70 cm veya 70x100cm ebatlarında) hazırlayacaklar ve final günü köprüleriyle birlikte konferans salonu önündeki fuaye alanında sergileyeceklerdir. Ayrıca tüm takımlar final günü 2 dakikalık sunum gerçekleştireceklerdir. Sunumlar Powerpoint veya benzeri yazılımlar ile hazırlanabilir. Poster ve sunumlarda mimari ve yapısal tasarımda dikkate alınan noktalar, ilham kaynakları paylaşılabilir. Jüri üyeleri sunumları izledikten sonra köprüleri inceleyecek ve puanlama yapacaktır. Takım üyeleri köprü hakkında sorular soruları cevaplamak zorundadır. Jüri üyelerinin puanlamalarının ortalaması estetik ve özgünlük değerlendirme puanını belirleyecektir. Jüri üyeleri yarışmadaki köprülerin her birine estetik ve özgünlük için 30 puan üzerinden puan verecektir.

Bu puanlamada denge, oran, zariflik ölçütleri, orijinallik ve farklılık dikkate alınır. Köprünün diğerlerinden farklı bir tasarıma sahip olması puanlamada üstünlük sağlayacaktır. Köprünün yapısal durumu bu kategoride yer almaz.

Jüri verdiği puanların dayanağını açıklamak zorunda değildir.

D.2. Yapısal Verimlilik

Yapısal verim, (Köprünün taşıdığı yük) / (2 x (Köprünün kendi ağırlığı)) olarak tanımlanmaktadır. Yapılan hesaplamalara göre en verimli köprü 70 tam puan alıp diğer köprüler bu rakam üzerinden belirli oranlarda düşürülerek kendi puanını alacaklardır.

Örnek yapısal verimlilik puanlaması				
Takım	Puan	Taşıma Kapasitesi (kg)	Köprü Ağırlığı (kg)	Oran
A	70	24	1	$24/(2 \times 1)=12$
B	$70 \times (10/12)=58.33$	30	1.5	$30/(2 \times 1.5)=10$
C	$70 \times (7.692/12)=44.87$	20	1.3	$20/(2 \times 1.3)=7.692$

D.3. Yapısal Verimlilik

Takımların Estetik ve özgünlük puanı ile Yapısal Verimlilik puanının toplanması neticesinde yarışma puanları elde edilecektir. Elde edilen bu puana göre yapılan sıralamayla kazananlar belirlenecektir.

E. YARIŞMA YERİ

Kuzeyboru Çubuk Makarna Köprü Yarışması, İnşaat Mühendisliği Bölümü **konferans salonunda** gerçekleştirilecektir.

F. YARIŞMA TAKVİMİ

Yarışma takvimi <https://uludag.edu.tr/makarnakopru> web sitesinde ilan edilmiştir.

G-DİĞER HUSUSLAR

Teknik Őartnamede yazılı olmayan hususlarda dűzenleme kurulunun karar alma hakkı saklıdır.

H-ÖDŪLLER

Çubuk Makarna Köprüleri, jűri tarafından deđerlendirildikten sonra dereceye girmeye hak kazanan takımlara Kuzeyboru A.Ő. tarafından aŐađıdaki parasal ödűller verilecektir.

Yarıőma Ödűlleri

BİRİNCİ OLAN TAKIM	25.000 TL
İKİNCİ OLAN TAKIM	20.000 TL
ÜÇÜNCÜ OLAN TAKIM	15.000 TL