



Mehmet TÜRK-STEM Eğitici Eğitimci

STEM'İ YENİDEN DÜŞÜNMEK

STEM Nedir? *Peki Ne Değildir?*



Mehmet TÜRK-STEM Eğitici Eđitmeni

KANCA

Aynı önlük.
İki farklı
düşünce.

—
Deney

—
Mühendislik





01

**STEM'i gerçekten
*biliyor musunuz?***

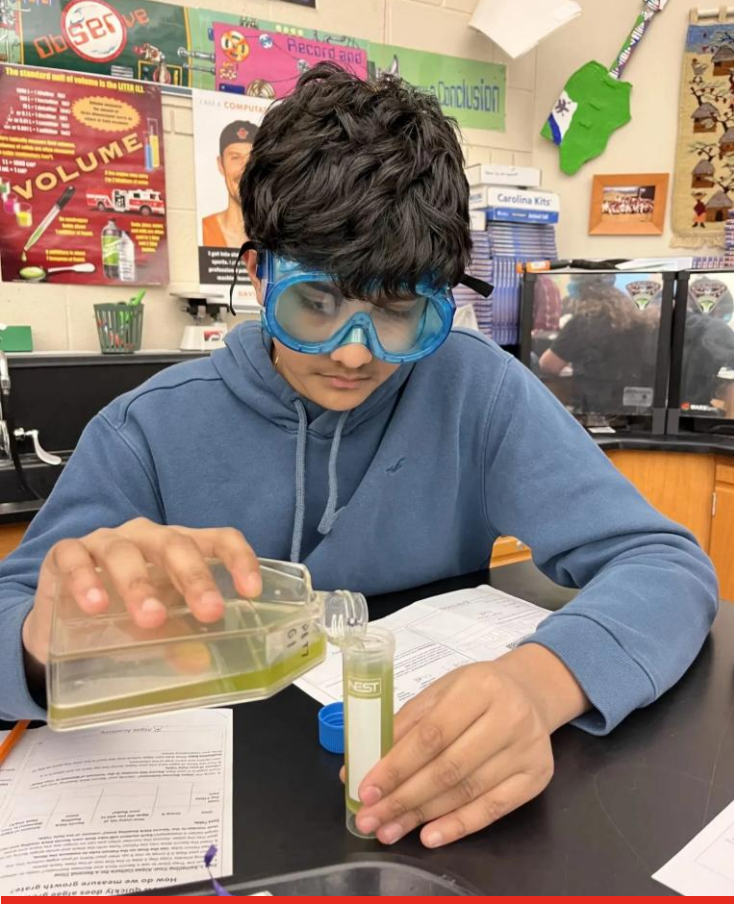


YANLIŞ ALGI 01

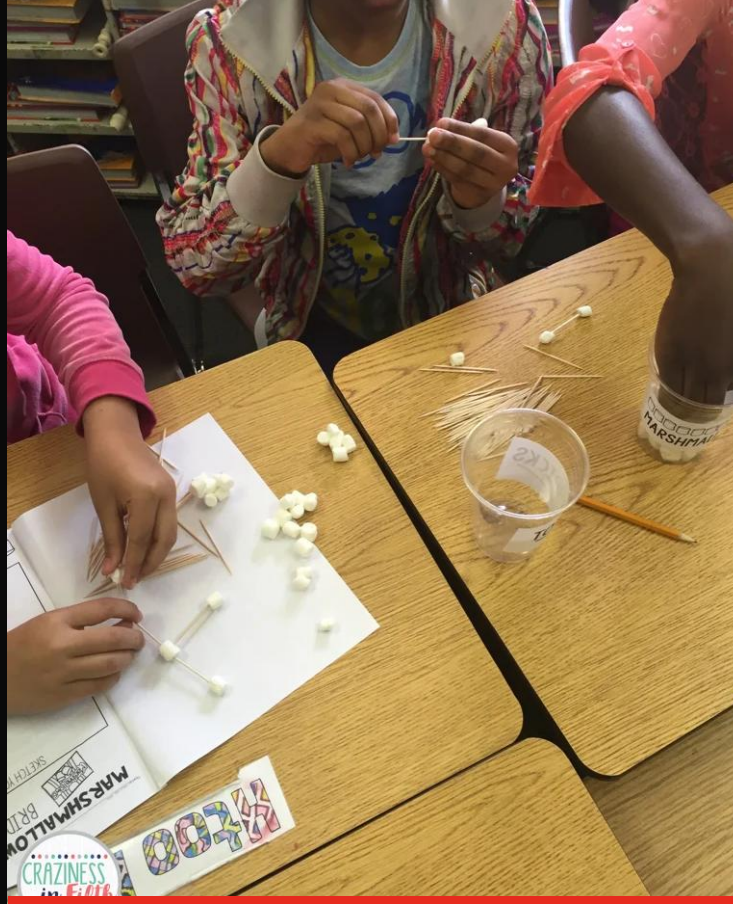
STEM ≠ Robotik

Araç, yaklaşımın yerine geçemez.

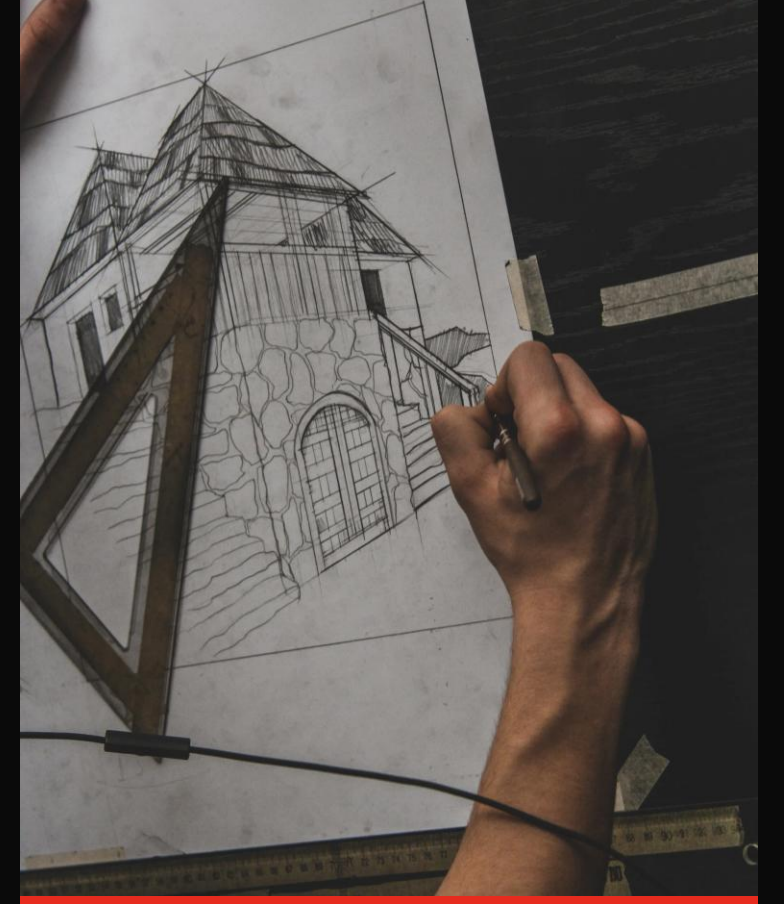
STEM $\neq$ Deney yapmak



DENEY



TASARIM



FARK



YANLIŞ ALGI 03

STEM $\neq$ 4 dersin yan yana durması

Aynı etkinlikte dört ders bulunabilir; yine de STEM olmayabilir.

Fen

Deney kendi köşesinde yapılır, problemle bağı kurulmaz.

Teknoloji

Araç kullanılır ama çözümün parçası hâline gelmez.

Mühendislik

Tasarım adımı etkinliğin sonuna süs olarak eklenir.

Matematik

Sayılar hesaplanır, karara dönüştürülmez.

Aynı etkinlikte bulunmak, aynı problemde birleşmek demek değildir.



Dört harf, tek çalışma biçimi

S • T • E • M

S

Soruyu kurar

T

Aracı sağlar

E

Kısıtla tasarlar

M

Kararı kanıta dayar



TARİHÇE

Kavram 2001'de Doğdu



2001

İlk kullanım yılı

NSF adlandırdı

Tanımını hâlâ
tartışıyoruz



Disiplinlerarası yapı

Sınırlar Nasıl Kaybolur?

01

Multidisciplinary

Dersler yan yana durur.



02

Interdisciplinary

Ortak problemde buluşur.



03

Transdisciplinary

Sınırlar tamamen kalkar.

— STEM, bu akışın son basamağında başlar.

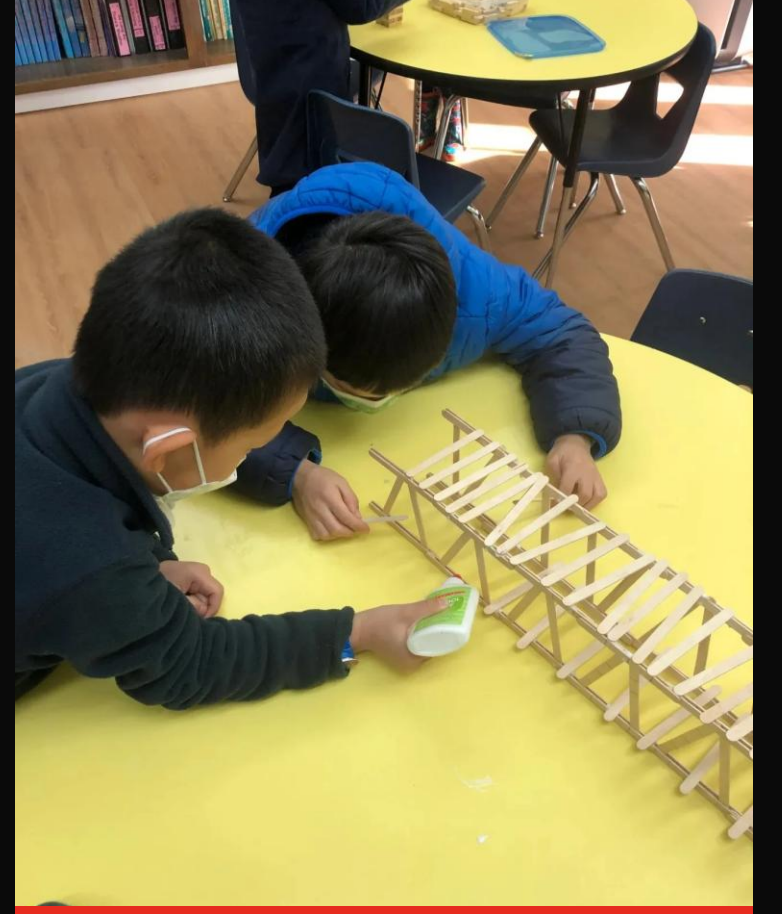
Sınırlı Malzemeyle Bir Köprü



PROBLEM



KISIT



TASARIM



GERÇEK STEM

Beş Ayırt Edici Özellik

01 Gerçek bir problem

Bağlam

02 Birden fazla çözüm

Tasarım

03 Test edilebilir

Deneme

04 Kanıta dayalı

Veri

05 İterasyona açık

Döngü



02

Disiplinler

birleştğinde STEM başlar





Karşılaştırma

Deneyden Tasarım Döngüsüne

Fen Dersi

Deney » Sonuç

STEM

**Problem » Araştırma »
Tasarım » Test**



ZİHNİYET

Bir program değil, bir düşünme biçimi

- Problemlle başlar
- Çok çzmldr
- İterasyona açıktır





FİNAL

**STEM'in gücü harflerde değil,
harfler arasındaki boşlukların
ortadan kalkmasındadır.**



01 / 32 — BÖLÜM SONU

STEM'İ YENİDEN *DÜŞÜNMEK*

—
**Harfleri saymayı
bırakın**

—
Problemlle başlayın

—
Döngüyü kurun

32 bölümlük seri • Sıradaki: 02 / 32