

İLÇE: Buca

OKUL TÜRÜ:

- Fen Lisesi
- Merkezi Sınavla Öğrenci Alan Anadolu Lisesi

KURUM KODU:

OKUL ADI: Fatma Saygın Anadolu Lisesi

OKUL YÜRÜTME KURULU BİLGİLERİ:

TC	AD-SOYAD	UNVAN	TELEFON
	AYHAN DURAN	MÜDÜR YARDIMCISI	
	MUSTAFA ARBAY	ÖĞRETMEN	
	BEHİCE SABANCI	ÖĞRETMEN	
	MUHAMMER AVŞAR	ÖĞRETMEN	
	GÜLSEREN KARAKIŞ	ÖĞRETMEN	
	NAGİHAN TUTMAZ	ÖĞRETMEN	
	İZZETTİN HALEFOĞLU	ÖĞRETMEN	

*Tablonun satır sayısı artırılabilir.

PROJE ALANI:

- Fen Bilimleri, Matematik ve Teknoloji
- Sosyal Bilimler

TEMALAR:

1-Malzeme Bilimi

2-Yer Bilimi

*Tema sayısı artırılabilir.

PROJEYE KATILACAK ÖĞRENCİ BİLGİLERİ:

TC	AD-SOYAD	SINIF SEVİYESİ
	Betül AHÇI	11.Sınıf
	İnci BODUR	11.Sınıf

*Tablonun satır sayısı artırılabilir.

I. PROJE ÖZETİ

*Proje başlığı, özeti ve anahtar kelimeler yazılmalıdır. Özetle projenin amacı, kapsamı, yöntemi ve sonucu hakkında özet bilgi verilmesi beklenmektedir. Proje özeti 400 kelimeyi geçmemelidir. Özetle fazla ayrıntıya girilmemeli ancak projedeki ayrıcalıklı yönler vurgulanmalıdır.

Proje Başlığı:

NASAD: Newtonyen Olmayan Maddelerin Akış Davranışları

Proje Özeti

Basınç etkisiyle sertleşen ve bu sayede uygulanan kuvvetin sömürülmesini sağlayabilen newtonyen olmayan maddelerin afetlerden dolayı oluşabilecek hasarların önüne geçmek için tasarlanan sistemlerde kullanılabilir hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Newtonyen olmayan maddelerin yapıları ve özellikleri göz önünde bulundurularak, yapıları güçlendirmek için kullanılan sistemler geliştirmek ve bu sistemleri eski ve yeni yapıların temeline yerleştirerek her zemine uygun bir sistem hazırlanması sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Newtonyen olmayan madde, yapılar, sistem

II. PROJE İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

*Projenin öğrencilerin hangi ihtiyacını nasıl karşılayacağı, çağrı metninde belirtilen amaçlara uygunluğu, projenin beklenen etkisinin ne olacağı ve önemi yazılmalıdır. (Yazım alanı gerektiği kadar uzatılabilir).

Projenin Amacı:

Newtonyen olmayan maddelerin yapılarının ve özelliklerinin araştırılmasıyla malzemenin performansının belirlenmesi, elde edilen bilgiler ışığında yapıları güçlendirmesi için tasarlanan sistemlerin teknik ihtiyaçlarına uyarlanarak yeni sistemlerin tasarlanması ve üretilmesi amaçlanmaktadır.

Yararlanılan Kaynaklar:

Dinç, F. Ş. (2013). Simha-Somcynsky Kuramı Kullanılarak Polimerlerin Newtonyen Ve Newtonyen Olmayan Viskoz Davranışının Serbest Hacim Cinsinden İncelenmesi (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).

Özdemir, F., & Ramazanoğlu, D. (2018). Nişasta Esaslı Dilatant Sıvıların Akıllı Darbe Absorban Malzemesi Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması 3. Uluslararası Akdeniz Bilim ve Mühendislik Kongresi, 24, 26.

Civan, Ö. Gözenekli bir yüzey üzerinde Newtonyen olmayan akışkan akışının incelenmesi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Sabah, A. M. (2019). Newton tipi olmayan akışkan kullanarak kalp destek pompası performansının sayısal ve deneysel olarak belirlenmesi (Master's thesis, Konya Teknik Üniversitesi).

MERCAN, H., & KÖSELER, T. T. Kendinden Tahrikli Mikro Organizmaların Newtonyen Akışkan İçindeki Harketinin Sayısal Modellenmesi. Black Sea Journal of Engineering and Science, 7-8.

Önen, M. C. (2022). Newton tipi olmayan mır akışkan akışının genelleştirilmiş upwind ve tvd şemaları ile had analizlerinin gerçekleştirilmesi= Performing cfd analysis of non-newtonian mır fluid flow with generalized upwind and tvd schemes.

Çelen, O. F. (2019). Newton Tipi Olmayan Akışkan Transferi İçin Ağır Hizmet Pompası Tasarımı, HAD Yöntemiyle Optimizasyonu ve Deneysel İncelenmesi (Doctoral dissertation, Sakarya Üniversitesi (Turkey)).

III. YÖNTEM

* Proje kapsamında kullanılacak yöntemler ve projenin kaçınıcı sınıf düzeyinde öğrencileri kapsadığı yazılacaktır.

Hedef Kitle:

Ülkemiz başta olmak üzere dünyanın tamamında deprem , sel , çığ , heyelan vb. doğal afetler en az birinin yaşanmadığı bir toprak parçası bulunmamaktadır. Ülkemiz başta olmak üzere dünya için bu doğal afetlerden korunmak hayati önem taşımaktadır. Ülkemizde 85 milyon 300 bin 553 kişi , dünyada 8 milyar 45 milyon 500 bin kişi doğal afetlerin oluşturduğu tehlikelerden yapmayı amaçladığımız sistem sayesinde korumayı hedeflemekteyiz.

Etkinlikte Kullanılacak Yöntemler ve Teknikler :

Newtonyen olmayan maddelerin yapı ve özelliklerin araştırılmasıyla elde edilen bilgiler ışığında newtonyen olmayan maddeleri yapıları güçlendirmek için tasarlanan sistemlerde kullanılabilir hale getirmesi ve yeni bir sistem tasarlanması sağlanacaktır. Tasarlana bu sistem her zemine uygun olup eski ve yeni bütün binaların temelinde yerleştirilebilecektir. Yerleştirilen bu sistem içindeki newtonyen olmayan akışkan sayesinde deprem, heyelan gibi doğal afetlerin yapıya uygulayacağı kuvveti ya da herhangi bir nedenle binaya etki eden kuvvetleri sömürerek binaya olan etkisini en aza indirecek hatta tamamen ortadan kaldıracaktır.

IV. PROJE PLANI VE ÇALIŞMA TAKVİMİ

* Proje hazırlık süreci anlatılmalı; etkinliğin gerçekleştirilmesine yönelik süre, ekip / ekipman uyumu açıklanmalı; projenin yönetim planı ve yürütülme süreci anlatılmalı ve proje çalışmalarını gösteren bir iş planı/çalışma takvimi sunulmalıdır (Yazım alanı gerektiği kadar uzatılabilir).

Etkinlik Programı:

Projemizin ana maddesi olan newtonyen olmayan maddeler, ilgi alanlarımız doğrultusunda belirlenmiştir. Projede newtonyen olmayan maddelerin doğru anlaşılması ve kullanım alanlarının bulunması üzerine bir literatür çalışması 13 Kasım tarihi itibari ile başta Google akademideki makaleler olmak üzere birçok akademik kaynaktan yapılmıştır. 23 Aralıkta newtonyen olmayan maddelerin deprem gibi yüksek enerji açığa çıkararak yapılar başta olmak üzere verdiği zararı önlemeye yönelik bir sistem geliştirilmeye karar verilmiştir. Bu karar doğrultusunda sistem tasarımına 14 Kasım itibari ile geçilmiştir. Sistem tasarımı bilir kişilerden yardım alınarak yapılmış ve geliştirilmeye açık haldedir. 4 Ocak tarihi itibari ile oluşturduğumuz sistem tasarımı üzerinden sistemimizin yapısal özelliklerinin belirlenmesi bu doğrultuda geliştirilmesine başlanmıştır. 18 Martta kadar olan süreç içerisinde yapısal özelliklerinin belirlenmesinin tamamlanması ve okulumuzdaki laboratuvar sayesinde boyutsal parametrelerin ve dayanıklılık gibi belirli başlı deneylerin yapılması hedeflenmektedir. Performans parametrelerinin kesinleşmesi ve maliyet hesaplanması 29 Mayıs'a kadar bitirilmesi hedeflenmektedir.

Çalışma Takvimi:

YAPILACAK İŞ	TARİH
Literatür taraması, sistem tasarımı, teknik çizimler	13 Kasım 2023 – 4 Ocak 2024
Tasarımın boyutsal parametreleri ve yapısal özelliklerin belirlenmesi	4 Ocak 2024 – 18 Mart 2024
Performans parametreleri, maliyet hesaplanması	18 Mart 2024 – 29 Mayıs 2024

V. PROJENİN YAYGIN ETKİSİ

* Projenin gerçekleştirilmesiyle bilim kültürüne ve bilim okuryazarlığına yapılabilecek katkılar ve sağlanabilecek yararlar tartışılmalı, elde edilmesi beklenen sonuçlardan kimlerin ne şekilde yararlanabileceği belirtilmelidir.

Projenin gerçekleştirilmesiyle daha önce yapıları güçlendirmek için kullanılmayan newtonyen olmayan maddeler kullanılarak yeni sistemler tasarlanacaktır. Bu sayede yıkıcı doğal afetlerin felakete dönüşmesinin önüne geçilerek afet riski yüksek bölgelerde yaşayan insanların canlarını ve mallarını kaybı gibi olumsuz durumlar yaşama ihtimali en aza indirilecek hatta tamamen önüne geçilecektir.

VI. PROJE İÇİN HAZIRLANMIŞ DİJİTAL İÇERİKLER, FOTOĞRAFLARI VD.

*Bu bölüme projenin dijital ortamda hazırlanmış çıktıları eklenmelidir. Yüklenecek içeriklerin ve fotoğrafların bilimsel çalışmalara uygunluğuna dikkat edilecektir.