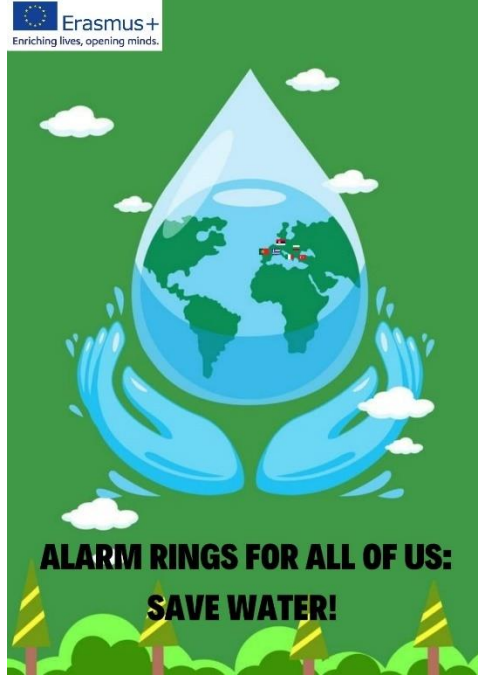


**ERASMUS+ PROJECT “ALARM RINGS FOR ALL OF US:
SAVE WATER!” - 2022-1-BG01-KA220-SCH-000085699**



***Çevre ve Su Kirliliği Müfredatı
Su – Yaşamın Anahtarı: Su Kıtlığı ve
Kirliliğinin Özellikleri, Önemi ve Çevresel
Etkisi***

Bulgaristan – Türkiye – Sırbistan – Portekiz – İtalya –Yunanistan



**Co-funded by
the European Union**



Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

Çevre ve Su Kirliliği Müfredatı Su – Yaşamın Anahtarı: Su Kıtlığı ve Kirliliğinin Özellikleri, Önemi ve Çevresel Etkisi

Öğretim programının tanımı ve uygulanması	Müfredat, eğitimcilerin öğrencilerinin yaşına, ihtiyaçlarına ve ön bilgilerine en uygun belirli konuları, ders planlarını ve etkinlikleri seçmelerine olanak tanıyacak şekilde son derece uyarlanabilir olacak şekilde yapılandırılmıştır. Öğretmenler, müfredatı yerel eğitim standartları ve kültürel bağlamlarıyla uyumlu, ilgi çekici ve ilgili öğrenme deneyimleri oluşturmak için bir çerçeve olarak kullanmaya teşvik edilir. Bu müfredat, çok çeşitli içerik ve öğretim stratejileri sunarak, suyun öneminin derinlemesine anlaşılmasını sağlamayı ve öğrencilere küresel su sorunlarının ele alınmasında aktif bir rol almaları için ilham vermeyi amaçlamaktadır. İster kentsel ister kırsal ortamlarda, gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde olsun, eğitimciler bu programı yeni nesil su görevlilerini güçlendirmek için kullanabilirler. Bu müfredat sadece bir eğitim aracı olarak değil, aynı zamanda bugün gezegenimizin karşı karşıya olduğu su kıtlığı ve kirliliği gibi hayati konular hakkında tartışma ve eylem için bir katalizör görevi de görmektedir.
Amaç	"Su – Yaşamın Anahtarı: Su Kıtlığı ve Kirliliğinin Özellikleri, Önemi ve Çevresel Etkisi" müfredatı, öğrencilere suyun yaşamı sürdürmedeki temel rolü hakkında kapsamlı bir anlayış kazandırmayı amaçlamaktadır. Suyun benzersiz özelliklerini, ekosistemler ve insan toplumundaki önemini ve su kıtlığı ve kirliliği gibi kritik konuları araştırıyor. Öğrenciler, su kıtlığı ve kirlenmesinin nedenlerini ve sonuçlarını inceleyecek ve sürdürülebilir su yönetimi ihtiyacı konusunda farkındalık geliştireceklerdir. Ayrıca, suyla ilgili zorlukların ekonomik ve sosyal etkilerini eleştirel bir şekilde değerlendirecek, çevresel sorumluluk duygusunu ve su tasarrufuna yönelik eylemi teşvik edeceklerdir.
Sonuçları	• Müfredatın tamamlanmasının ardından öğrenciler: suyun moleküler yapısını, fiziksel özelliklerini (kaynama noktası, donma noktası ve çözünürlük gibi) ve kimyasal davranışını açıklayabilir ve bu özelliklerin doğal süreçlerdeki benzersiz rolüne nasıl katkıda bulunduğunu anlayabileceklerdir. • Suyun, bitki fotosentezindeki rolü ve canlılarda homeostazın sürdürülmesi de dahil olmak üzere, hücresel fonksiyonlarda, metabolizmada ve organizmalarda yaşamın sürdürülmesindeki temel rolünü anlamak ve tanımlamak. • Dünyadaki su kaynaklarının dağılımını analiz etmek ve suyun tarım, sanayi ve insan yerleşimlerindeki ekonomik önemini

	değerlendirmek, su mevcudiyetinin ekonomik kalkınmayı ve bölgesel istikrarı nasıl etkilediğini anlamak. • Suyun ekosistemlerdeki rolünü değerlendirin, sucul habitatları, biyolojik çeşitliliği ve insan faaliyetlerinin (kirlilik ve iklim değişikliği gibi) su sistemleri ve ekolojik denge üzerindeki etkisini keşfedin. • Suyun insan uygarlıklarını nasıl şekillendirdiğini, tarihsel ve çağdaş su çatışmalarını, kültürel uygulamaları ve farklı bölgelerde ve zaman dilimlerinde suya erişimin, kıtlığın ve yönetimin sosyal etkisini tartışarak keşfedin.
Yaş	12 -18
Sınıf	6-7-8-9-10-11-12.sınıfa kadar
Alanları	• Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri ○ Su molekülü – özellikleri, polaritesi ve hidrojen bağı ○ Su ve buzun yoğunluğu. Suyun termal ve optik özellikleri ○ Suyun amfoterik doğası. Suyun elektriksel özellikleri. ○ Kohezyon ve adezyon ○ Su özellikleri (bir gamification yaklaşımı) • Suyun biyolojik önemi ○ Hijyeni sağlamak için suyun önemi ○ Suyun insan vücudu için önemi ○ Yaşayan bir ortam olarak su ○ İlaç olarak su • Suyun coğrafi - ekonomik önemi ○ Barajların Coğrafi ve Ekonomik Önemi ○ Su ile Geçen Hastalıklar ve Coğrafya ve Ekonomi Üzerine Etkileri ○ Su Kaynaklı Hastalıklar ve Halk Sağlığı ○ Kuru manzaralardan su manzaralarına • Su ekolojisi ○ İklim Değişikliği ve Su Ekosistemleri Üzerindeki Etkisi ○ Su Döngüsü ve Ekoloji Üzerindeki Etkileri ○ Su Kirliliği ve Sucul Yaşam Üzerindeki Etkileri ○ Nehir ekolojisi ve baraj etkileri ○ Sucul ortamlarda istilacı türler ○ Mikroplastikler ve su ekosistemleri üzerindeki etkileri ○ Sucul ekosistemler ve besin zincirleri

	• Suyun sosyal ve tarihi önemi ○ Su savaşları ○ Sanatta suyun sembolik değeri ○ Su felaketleri: tarihsel vakalar ve güncel politikalar ○ Suyun dünya genelindeki rolü
Metodoloji	• Flipped Sınıf • Proje Tabanlı Öğrenme • Probleme Dayalı Öğrenme • Oyunlaştırma • Yaparak Öğrenme • Eşler Arası • Tartışmalar
Öğrencilerin müfredatlar arası yeterlilikleri	• Sanatsal ve kültürel farkındalık ve ifade • Ulusal ve Avrupa su politikaları hakkında farkındalık • Sürdürülebilir su kullanımı alışkanlıklarının ve uygulamalarının edinilmesi • Su kullanımına yönelik sivil bir tutumun kazanılması • Su arıtma proseslerinin tarihsel gelişimi • Yaşam boyu öğrenme yetkinliği • Çevreye karşı sorumlu tutum • Dijital yetkinlik • Veriler ve bilgilerle çalışma • Problem çözme • İşbirliği • İletişim • Sağlığa karşı sorumlu tutum • Demokratik bir toplumda sorumlu katılım

<https://erasmussavewater.blog/>'da yayınlanan makale, haber, video, fotoğraf ve her türlü içeriğin hakları Avrupa Birliği tarafından HEPİMİZ İÇİN ALARM ÇALIYOR: SU TASARRUFU! Erasmus+ projesine aittir.

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Bununla birlikte, ifade edilen görüş ve düşünceler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmayabilir. Bunlardan ne Avrupa Birliği ne de EACEA sorumlu tutulamaz.