



**NBS
EduWORLD**



**Funded by
the European Union**

DOĞA TEMELLİ ÇÖZÜMLER EĞİTİM AĞI (NBS EDUWORLD) SUNAR:

DİRENÇLİ VATANDAŞLAR İÇİN DİRENÇLİ ŞEHİRLER

ÖĞRENME SENARYOSU



Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak bu çerçevede ifade edilen görüş ve düşünceler yalnızca yazarlara aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Komisyonu'nun görüşlerini yansıtmayabilir. Avrupa Birliği ve finansman sağlayan birim, yazarlar tarafından ifade edilen görüş ve düşüncelerden sorumlu değildir.

NBS EduWORLD Hakkında:

NBS EduWORLD finansmanı Avrupa Birliği tarafından sağlanan ve European Schoolnet® (EUN) tarafından koordine edilen bir Horizon Europe projesidir. NBS EduWORLD'ün genel amacı, sürdürülebilir bir geleceğe geçişi destekleyerek NBS okuryazarı bir toplum yetiştirmektir. Bunun için NBS EduWORLD, NBS profesyonelleri ve eğitim sağlayıcıları arasındaki sinerjiyi kolaylaştıran ve herkes için NBS bilgi ve kaynaklarına ücretsiz ve kolay erişim sağlayan bir NBS topluluğu oluşturacaktır. Projenin Konsorsiyumu 13 Avrupa ülkesinden 16 ortaktan oluşmakta olup, hepsi vizyoner kuruluşlar ve Avrupa çapında önde gelen NBS / eğitim paydaşlarıdır ve fark yaratan bir topluluk olan NBS EduWORLD'ün oluşturulması için birlikte çalışmaktadır. Bu Öğrenme Senaryosu, NBS EduWORLD'ün "Öğretmenler için Eğitimde Doğa Temelli Çözümler Yarışması 2023" kapsamında oluşturulmuştur.

European Schoolnet® (EUN) tarafından koordine edilen "2023 Öğretmenler için Eğitimde Doğa Temelli Çözümler Yarışması", Avrupa Birliği'nin finanse ettiği NBS EduWORLD projesinin bir parçasıdır (GA No. 101060525). Yarışma, Trane Technologies ve Scientix® tarafından desteklenmektedir. Scientix®, Avrupa Birliği'nin H2020 araştırma ve yenilik programı - Scientix 4 projesi (GA No. 101000063) kapsamında finanse edilmektedir. Ancak bu çerçevede ifade edilen görüş ve düşünceler yalnızca yazarlara aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Komisyonu'nun görüşlerini yansıtmayabilir. Avrupa Birliği ve finansman sağlayan birim, yazarlar tarafından ifade edilen görüş ve düşüncelerden sorumlu değildir.

**NBS
EduWORLD****Funded by
the European Union****European
Schoolnet®****SCIENTIX®**
The community for science
education in Europe**TRANE**
TECHNOLOGIES

Bu ve daha birçok eğitimde NBS kaynağı NBS EduWORLD kaynak havuzunda <https://nbseduworld.eu/> ve Scientix kaynak havuzunda <https://www.scientix.eu/> mevcuttur.

DOĞA TEMELLİ ÇÖZÜMLER ÖĞRENME SENARYOSU

Dirençli vatandaşlar için dirençli şehirler

Silvia Pirini Casadei



Özet

Ortaokullara yönelik bu Öğrenme Senaryosunda (LS) öğrenciler, sürdürülebilir binaların ve yeşil kentsel alanların tasarımında doğa temelli çözümlerin (NBS) nasıl uygulanabileceğini keşfedecekler. Senaryo, iki farklı uzmanlık alanından öğrencileri bir araya getirmek üzere tasarlanmıştır: çevre mühendisliği ve planlama ile tarım. Pratik ve teorik faaliyetlerin kombinasyonu yoluyla, öğrenciler NBS ve işlevleri hakkında kapsamlı bir anlayış geliştireceklerdir. Biyoloji, matematik ve mimarlık gibi disiplinler arası bilgilerden yararlanarak, kentsel ortamlar için gerçekçi, sürdürülebilir çözümler tasarlamak üzere gruplar halinde çalışacaklardır. Örneğin, yeşil duvarları veya bitki bazlı doğal soğutma sistemlerini bina tasarımlarına entegre edebilecek veya hava temizleyici bitkiler ve sulama için yağmur suyu toplama sistemleri içeren kentsel parklar planlayabilecekler. Bu yaklaşım sadece öğrencilerin tasarım becerilerini geliştirmekle kalmayacak, aynı zamanda onları farklı bilgi ve yetkinlikleri ortak bir hedef doğrultusunda birleştirmeye teşvik ederek işbirliğini de teşvik edecektir.

Anahtar Kelimeler

Sürdürülebilirlik, yeşil şehirler, dayanıklılık, disiplinlerarasılık, tasarım.

Giriş

Doğa temelli çözümler (NBS), çevresel, sosyal ve ekonomik alanlarda birden fazla katkı sağlayan doğadan ilham alan ve doğa tarafından desteklenen uygun maliyetli yaklaşımlardır. Bu çözümler, yerel olarak uyarlanmış, kaynak verimli ve sistemik girişimler yoluyla kentsel alanlara, peyzajlara ve deniz manzaralarına daha fazla miktarda ve çeşitlilikte doğal unsurlar ve süreçler getirir. Doğa temelli çözümler olarak nitelendirilebilmeleri için biyoçeşitliliğe katkıda bulunmaları ve çeşitli ekosistem hizmetlerinin sağlanmasını desteklemeleri gerekir."

Kaynak: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en

Bu Öğrenme Senaryosunu daha etkili bir şekilde kullanmak için öğretmenlerin aşağıdakileri yapması önerilmektedir:

- Doğa temelli çözümlere ilişkin son AB yayınlarının **listesini inceleyin**.
- Avrupa Birliği'nin sürdürülebilirlik yeterliliklerine yönelik **GreenComp çerçevesi** ve bunların öğrencilerin diğer becerilerini geliştirmelerine nasıl yardımcı olabileceği hakkında bilgi edinin.
- (Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilen ve PPMI tarafından koordine edilen, EUN ile işbirliği içinde yürütülen) Doğa Temelli Çözümlerin Eğitime Entegre Edilmesi Pilot Projesi sırasında geliştirilen **Öğrenme Senaryoları**'ndan ilham alın.
- **Doğa temelli çözümler: Şehirleri dönüştürmek, refahı artırmak** hakkında bilgi edinin (detaylı olarak PDF formatında da mevcuttur).
- Doğa temelli çözümler hakkında daha fazla bilgi edinmek için **NetworkNature**, **Oppla** ve **Urban Nature Atlas** gibi veri havuzlarındaki NBS vaka çalışmalarını inceleyin.
- İlgili bölgelerde çalışan yerel NBS uygulayıcıları veya bilim insanlarıyla iletişime geçin (**Oppla** aracılığıyla bulunabilirler).
- NBS ile ilgili herhangi bir teknik/bilimsel sorunuz olması durumunda yardım talep etmek için **"Ask Oppla"** ve **NetworkNature Helpdesk** hizmetlerini kullanın.
- İklim değişikliği ve COVID sonrası sürece ilişkin mevcut AB stratejisini anlamak için Avrupa Birliği'nin **Avrupa Yeşil Anlaşması** hakkında bilgi edinin.
- Doğanın Avrupa'da karşılaştığı zorluklar hakkında bilgi edinmek için Avrupa Birliği'nin **Biyoçeşitlilik Stratejisi 2030** belgesini okuyun.

Genel Bilgiler

Özet	
Ders / Konu	Fizik, Matematik, Çevre Bilimleri, Topografya, Kırsal Deha, Fizik, BIT (CAD ve BIM).
NBS Toplumsal Zorluk Alanları	☒ İklim dayanıklılığı ☒ Yeşil alan yönetimi ☒ Sürdürülebilir kentsel dönüşüm için bilgi birikimi oluşturma
GreenComp Yetkinlikleri	Alan: Sürdürülebilirlik değerlerinin somutlaştırılması ☒ Sürdürülebilirliğe değer verilmesi Alan: Sürdürülebilirlikte karmaşıklığın kabul edilmesi

Özet

	☒ Sistemsel düşünme ☒ Sorunları anlama Alan: Sürdürülebilir gelecekler hayal etmek ☒ Gelecek okuryazarlığı ☒ Uyarlanabilirlik ☒ Keşfedici düşünme Alan: Sürdürülebilirlik için çalışmak ☒ Toplu eylemler
Öğrencilerin Yaşları	17-19 yaş
Hazırlık süresi	5 saat
Öğretim süresi	Her biri 60 dakikalık 6 oturum (+ öğrencilerin nihai projeyi tasarlamaları için 40/50 saat PCTO*) *PCTO, "Çapraz Beceriler ve Oryantasyon Yolları" (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento) İtalyan eğitim sisteminde zorunlu bir yöntemdir. Bu çerçevede tamamlanması gereken asgari saat miktarı okul türüne göre değişmektedir: - Liselerde 90 saat - Teknik okulda 150 saat (Istituti Tecnici) - Meslek okullarında 210 saat (Istituti Professionali)
Kullanılan çevrimiçi öğretim materyalleri	Materyalleri paylaşmak için: - Netboard, https://netboard.me/ - Padlet, https://padlet.com/ etc. Görevleri bölüştürmek ve işleri izlemek için: - Trello, https://trello.com/it/login - Wrike, https://www.wrike.com/, etc. Öğrencilerin çalışmalarını paylaşmak ve izlemek için entegre dijital eğitim araçları: - Desmos, https://student.desmos.com/?lang=it, etc. Testler ve oyunlar oluşturmak için: - Panquiz, https://www.panquiz.com/ - Kahoot!, https://kahoot.it/, etc. Öğrencilerin çalışmalarını sunabilecekleri araçlar: - Canva, https://www.canva.com/en_gb/

Özet

	- Genially, https://genial.ly/ Bu projeyi değerlendirmek için oluşturulabilecek formlar, örneğin: - Google Forms, https://docs.google.com/forms - Microsoft Forms, https://forms.microsoft.com/Pages/DesignPageV2.aspx Görüntü oluşturmak için yapay zeka araçları: - Midjourney, https://www.midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F - Dream by Wombo, https://dream.ai/
<i>Kullanılan çevrimdışı öğretim materyalleri</i>	Projelendirme için interaktif beyaz tahta Tasarım için CAD'li bilgisayar
<i>Kullanılan NBS kaynakları</i>	Uydulara Dünya gezegeninin görüntülerini sağlayan bir araç, örneğin: - Google Earth, https://earth.app.goo.gl/5GeZbR Doğa temelli çözümler hakkında Oppla vaka çalışmaları: - Bari - Kentsel alanın yeşillendirilmesi için NBS, https://oppla.eu/bari-nbs-greening-urban-space - Yerevan-Doğa Temelli Çözüm: ANAOKULU İÇİN YEŞİL BİR DUVAR, https://oppla.eu/casestudy/18930 - Yeşil altyapı için yosun, https://oppla.eu/casestudy/18870 - Yeşil Cephe Pilot Projesi, INPS, Genova, https://oppla.eu/casestudy/19514 Doğa temelli çözümlerin neler olduğu ve kentsel binalarda nasıl kullanılabileceği hakkında makaleler ve bir video: - Soluzioni basate sulla natura: cosa sono?, https://milanoclever.net/soluzioni-nbs/ - Curiosità dal mondo: i 5 edifici più ecologici e sostenibili, https://www.gaggiolimobili.it/curiosita-dal-mondo-i-5-edifici-piu-ecologici-e-sostenibili/ - URBES projesi ~ Avrupa Kentsel Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri, https://www.youtube.com/watch?v=sODnDWTkKZY Yerel alanlarda doğa temelli çözüm örnekleri, bu çerçevede İtalya'dan bir örnek: - Edilizia ecosostenibile a Cesena con la prima casa in legno Woodish, https://www.siainfo.it/edilizia-ecosostenibile-cesena-con-la-prima-casa-in-legno-woodish/

Özet

- Un gioiello dell'architettura sostenibile: la casa super ecologica si apre alla città,
<https://www.cesenatoday.it/economia/un-gioiello-dell-architettura-sostenibile-la-casa-super-ecologica-si-apre-alla-citta.html>

Lisans

Attribution-ShareAlike 4,0 International (CC BY-SA 4,0) Bu lisans, başkalarının uygun şekilde size atıfta bulunmaları ve ürettiklerini aynı lisans koşulları altında dağıtmaları koşuluyla, ticari amaçlar için dahi çalışmanızı yeniden karıştırmalarına, uyarlamalarına ve geliştirmelerine izin verir. Bu, Wikipedia tarafından kullanılan lisanstır ve Wikipedia ve benzer lisanslı projelerden içerik dahil etmenin fayda sağlayacağı materyaller için önerilir.

Müfredat entegrasyonu

Bu Öğrenme Senaryosu aşağıdaki gibi derslere entegre edilebilir: Tasarım ve sistem, Topografya ve Kırsal deha, Çevre Bilimi, Fizik ve Matematik (İtalya'da tüm bu dersler PCTO projelerinde yer almaktadır). Ayrıca, oluşturulduğu okulda bu Öğrenme Senaryosu (LS), iki farklı uzmanlık alanının -İnşaat, Çevre ve Bölge ile Tarım, Tarımsal Gıda ve Tarımsal Sanayi- her iki müfredatla ilgili becerilerden yararlanan bir proje aracılığıyla ortak bir hedef (yani dayanıklı şehirler) doğrultusunda işbirliği yapmasını sağlamaktadır.

Dersin amacı

Derslerin amacı, öğrencilere doğa temelli çözümlerin önemini ve bunların çevre sorunlarını ele almak için nasıl kullanılabileceğini anlamalarında rehberlik etmektir. Ayrıca, günümüz öğrencilerinin (yani geleceğin neslinin) gezegenimizin gerçek sorunlarını çözmenin farklı bilgi ve becerilere sahip uzmanlar arasında işbirliğine dayalı ekip çalışması gerektirdiğini anlamalarına yardımcı olmak da önemli bir hedeftir.

Dersin Eğitim Çıktıları

Öğrenciler NBS'nin işlevlerini ve faydalarını tanımayı, disiplinler arası özelliğini anlamayı öğrenecek ve daha sonra bilgilerini şehirler için sürdürülebilir çözümler tasarlamak için kullanacaklardır. Ayrıca, öğrenciler uygulamalı ve grup aktiviteleri yoluyla eleştirel ve yaratıcı beceriler kazanacaklardır. Öğrencilerin projelerinden bazıları Belediye ve/veya diğer paydaşlar tarafından uygulanabilecektir.

Trendler

- Proje Tabanlı Öğrenme: Öğrencilere gerçeklere dayalı görevler, çözmeleri gereken problemler verilir ve gruplar halinde çalışırlar.
- İşbirliğine Dayalı Öğrenme: grup çalışmasına odaklanılır.
- STEM Öğrenimi: Müfredatta Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik konularına daha fazla odaklanılması.
- Değerlendirme: Değerlendirmelerin odak noktası "ne bildiğinizden" "ne yapabildiğinizden" geçiş yapar.

21. yüzyıl becerileri

- Öğrenme ve yenilik becerileri: Öğrencilerden işbirliği yaparak bir çözüm üretmeleri istenir.
- Eleştirel düşünme: Öğrenciler, seçilen kaynakların anlamını yorumlamak için kendi araştırmalarını yaparlar.
- Yaratıcılık ve yenilikçilik: Öğrenme Senaryosu, öğrencileri çeşitli etkinliklere dahil ederek yaratıcılığı ve yenilikçiliği teşvik eder.
- İşbirliği: Öğrencilerin bir ekip olarak çalışması, bilgiyi sunmanın en iyi yoluna karar vermesi, sorumluluk alması ve en iyi sonuçları bulmaya katkıda bulunması gerekecektir.
- İnisiyatif: Projeleri, stratejileri ve planları kendi başına başlatmak
- Verimlilik: Dikkat dağınıklığı çağında verimliliği sürdürmek
- Sosyal beceriler: Karşılıklı fayda için başkalarıyla tanışmak ve ağ kurmak

STEM Strateji Kriterleri

Unsurlar ve kriterler	Bu kriter Öğrenme Senaryosunda nasıl ele alınıyor?
Talimat	
Öğrenmenin kişiselleştirilmesi	Öğrenciler kendi beceri ve yeteneklerine göre görevleri yerine getireceklerdir.
Problem ve proje tabanlı öğrenme (PBL)	Öğrencilere gerçeklere dayalı görevler, çözmeleri gereken problemler verilir ve gruplar halinde çalışırlar.
Sorgulamaya Dayalı Bilim Eğitimi (IBSE)	Bu Öğrenme Senaryosu, öğrencilere sorunları araştırma, açıklamalar geliştirme, olası çözümleri arama ve fikirleri test etme fırsatı sunar.
Müfredat uygulaması	
STEM konularının ve yetkinliklerin vurgulanması	STEM konuları ve yetkinlikleri, disiplinler arası çalışma yoluyla STEM dışı konularla birlikte öğretilir.
Disiplinler arası eğitim	Bu Öğrenme Senaryosu, geleneksel konu ayrımının ötesine geçer.
STEM öğretiminin bağlamsallaştırılması	Bu Öğrenme Senaryosu, bölge ve bölgenin gerçek sorunlarıyla yakından bağlantılıdır.
Değerlendirme	
Sürekli değerlendirme	Bu Öğrenme Senaryosu, öğretmenlerin projeleri sürekli olarak gözden geçirmelerine ve diğer derslerden öğretmenlerle geri bildirim alışverişinde bulunmalarına olanak tanır.

Unsurlar ve kriterler	Bu kriter Öğrenme Senaryosunda nasıl ele alınıyor?
<i>Kişiselleştirilmiş değerlendirme</i>	Öğrencilerin başarıları, akranlarından ve öğretmenlerden anlık ve sürekli geri bildirim alma ihtiyacının yanı sıra faaliyetlerin ayarlanmasını da belirleyecektir.
Okul liderliği ve kültürü	
<i>Kapsayıcı kültür</i>	Öğrenme Senaryosu herkesi kapsar. Farklı branşlardan öğretmenler bir araya gelir, birbirlerinin fikirlerine saygı duyar ve başarıyı paylaşırlar.
Bağlantılar	
<i>Sektör ile</i>	Öğrenciler proje geliştirerek tarımsal gıda ve tarımsal endüstri hakkında bilgi edinirler.
<i>Diğer okullar ve/veya eğitim platformları ile</i>	Bu Öğrenme Senaryosu, farklı departmanlar (mimarlar ve tarım uzmanları) arasında işbirliğine olanak tanır.
<i>Yerel topluluklar ile</i>	Belediye başkanlığı ve diğer paydaşlar, daha sonra kendi fonlarıyla uygulayacakları bu projeleri devreye alır.
Okul altyapısı	
<i>Teknoloji ve ekipmana erişim</i>	Öğrenciler, tasarım projesi için CAD ve 3D baskı ve gruplar halinde çalışmak ve projeyi sunmak için çeşitli dijital araçlar kullanacaklardır.

Faaliyetler*

Faaliyetin adı	Prosedür	Süre
Ders 1: Katılım Sağlama ve Keşfetme	İlk ders sırasında öğrenciler, Google Earth gibi uydu görüntüleri sağlayan bir araç aracılığıyla gezegeni keşfedecekler¹ : dünya çapında sürdürülebilir binaları keşfedecekler ve dersin ikinci yarısında sürdürülebilir kriterlere göre yapılmış diğer binaları internette araştıraraklar. İkinci saat boyunca, binaların veya yeşil alanların tasarımında kullanılabilecek doğa temelli çözümler hakkında bir video² izleyecekler ve ardından bu video ve web'de bulunan örnekleri ele alacaklar.	120 dk.

¹ <https://earth.app.goo.gl/5GeZbR>

² <https://youtu.be/sODnDWTkKZY>

Faaliyetin adı	Prosedür	Süre
	Ders eğlenceli bir özet ile sona erecektir (bkz. Ek 3).	
Ders 2: Açıklama yapılması	Gruplara ayrılan öğrenciler, doğa temelli bir çözümü keşfedecek ve araştıracaklardır. Öğrenciler etkinliğe okulda başlayacak ve (gerekirse) evde keşiflerine devam edeceklerdir. Ertesi gün ders devam eder ve her grup kendi konusunu bir sunum eşliğinde diğer gruplara anlatır. Bunu yapmak için öğrenciler aşağıdaki adımları izler.	120 dk.
Proje aşaması: Detaylandırma ve Genişletme	DETAYLANDIRMA: Her grup, sürdürülebilir kriterlere uygun olarak ve doğa temelli çözümler kullanarak yapılmış bir bina veya yeşil alanla ilgili bir proje üzerinde çalışacak. GENİŞLETME: Öğrenciler yapay zekayı kullanarak fütüristik yeşil şehirler ve yeşil alanlar çizmeye davet edilecek: - Projelerinin bir tanımını hazırlayacaklar - Bunu İngilizceye tercüme edecekler - Bir yapay zekadan (Midjourney³ veya Dream by Wombo⁴ gibi) şehirlerini ve parklarını çizmesini isteyecekler. - Çözümleri analiz edecekler ve gerekirse CAD ile nihai projeyi tasarlamaya başlamadan önce bazılarını orijinal projelerine entegre edecekler.	40/50 saat <i>Not: İtalya'da bu faaliyet PCTO saati olarak sayılabilir.</i>
Ders 3: Paylaşma ve Değerlendirme	Her grup projesini sunacak ve hem kendi çalışmalarını hem de diğer grupların çalışmalarını Ek 1 'deki dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirecektir (ders başlamadan önce dağıtılır). İdeal olarak, paydaşlar okuldaki sunumlara katılacaktır.	120 dk.

* Bu yol öğrencilerle paylaşılacak ve **Ek 4** kapsamında izlenecektir.

Değerlendirme

Öğrenciler, en başından itibaren kendilerine sunulacak olan bir dereceli puanlama anahtarı (rubrik) (**Ek 1**) aracılığıyla değerlendirilecektir (dereceli puanlama anahtarı, materyalleri sınıfla paylaşmak için Desmos gibi öğrenme platformunun ana sayfasına da yüklenir, bkz. **Ek 4**).

Dereceli puanlama anahtarına ek olarak, öğrencilere projelerinin ilerlemesini ve kalitesini izlemeleri için bir kontrol listesi verilecektir (**Ek 1**). Ayrıca, öğrenciler kendi kendilerini

³ <https://www.midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F>

⁴ <https://dream.ai/>

değerlendirecek ve diğer projelerin kalitesini (aynı dereceli puanlama anahtarını izleyerek) değerlendireceklerdir.

Öğrenci geri bildirimi

Öğrenciler projeyi son olarak bir soru listesini yanıtlayarak değerlendireceklerdir (**Ek 2**).

Ek 1

Aşağıda örnek bir dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi bulabilirsiniz:⁵

HyperStudio/Powerpoint Görünüm ve İçerik: Dirençli vatandaşlar için dirençli şehirler

Öğretmen Adı-Soyadı:

Öğrenci Adı-Soyadı:

KATEGORİ	4	3	2	1
İçerik Doğruluk	Sunum boyunca tüm içerik doğrudur. Hiçbir olgusal hata bulunmamaktadır.	İçeriğin çoğu doğru ancak yanlış olabilecek tek bir kısım var.	İçerik genel olarak doğru, ancak bir kısım açıkça kusurlu veya yanlış.	İçerik tipik olarak kafa karıştırıcı veya birden fazla olgusal hata içeriyor.
İşbirliği	Grup, görevleri delege eder ve sorumluluğu her zaman etkin bir şekilde paylaşır.	Grup, görevleri çoğunlukla delege eder ve sorumluluğu çoğu zaman etkili bir şekilde paylaşır.	Grup, görevleri bazen delege eder ve sorumluluğu bazen etkili bir şekilde paylaşır.	Grup genellikle görevleri devretme ve/veya sorumluluğu paylaşma konusunda etkili değildir.
Etkinlik	Proje, konunun rahat bir şekilde anlaşılması için gereken tüm materyali içerir. Oldukça etkili bir çalışma rehberidir.	Proje, konunun rahat bir şekilde anlaşılması için gereken çoğu materyali içerir ancak bir veya iki temel unsur eksiktir. Yeterli bir çalışma rehberidir.	Projede ikiden fazla temel unsur eksik. Eksik bir çalışma rehberidir.	Proje bazı temel unsurlardan yoksundur ve zayıf bir çalışma rehberi olmasına sebep olan yanlışlıklar içerir.
Modeller ve NBS kriterleri	Ürün, tüm bileşenleri ile birlikte olağanüstü bir kaliteye sahip. Birden fazla NBS kriteri uygulanmış ve her biri açıkça tanımlanmıştır.	Ürün kaliteli bir ürün. Tüm bileşenler dahil edilmiş. Kullanılan NBS kriteri açıkça tanımlanmıştır.	Ürün kaliteli bir ürün. Tüm bileşenler dahil edilmemiş. Yeterince NBS kriteri kullanılmamış.	Ürün düşük kaliteli bir ürün. Tüm bileşenler dahil edilmemiş. BS kriteri kullanılmamış.
Sözlü sunum	Sözlü sunum net, akılda kalıcı ve eksiksizdir.	Sözlü sunum net ve eksiksizdir.	Sözlü sunum pek de net ve eksiksiz değildir.	Sözlü sunum kafa karıştırıcıdır.

Oluşturma Tarihi: 02 Mart 2023

⁵ Erişim linki:

<https://drive.google.com/drive/folders/1SW42POU8F5yvg1ddcoB4BcBSyLOUVy7D?usp=sharing>

Kontrol Listesi:

- ☐ Projem yaratıcı ve özgündür.
- ☐ Ne yapılması gerektiğini biliyorum ve ekibimin hedefimize ulaşmasına yardımcı olmak için ne gerekiyorsa yapacağım.
- ☐ Projem konuyla ilgili ve doğru bilgiler, destekleyici ayrıntılar ve yüksek kaliteli örnekler içeriyor.
- ☐ Haritalarım, modellerim, dioramalarım veya diğer tasarımlarım eksiksiz ve düzenli.
- ☐ Proje sunumum sırasında net konuşacağım, göz teması kuracağım ve uygun şekilde giyinip hareket edeceğim.

Ek 2

Aşağıda son olarak cevaplanacak soru listesini bulabilirsiniz:⁶

Dirençli vatandaşlar için dirençli şehirler

Bu projeyi geliştirebilmemiz için geri bildirimde bulunun!

* Cevaplanması zorunlu olan soruyu gösterir

Projenin genel organizasyonu yeterli miydi? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Öngörülen yöntemlere ve operasyon aşamalarına uyuldu mu? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Proje sırasında ele alınan konular ilginç miydi? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

⁶ Erişim linki: <https://forms.gle/YbPmcHqXar8foHww6>

İçerik edinimi için kullanılan metodolojiler etkili miydi? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Kazanılan becerilerin önemli olduğunu düşünüyor musunuz? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Öğretmenlerin faaliyetlerine ilişkin gözlemlerinizi ifade edin *

Organizasyonel beceri

Evet

Kısmen

Hayır

Açıklama yapma konusunda isteklilik

Evet

Kısmen

Hayır

İçerik hazırlama

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Projenin sonunda bilgi ve becerilerinizi genişlettiniz mi? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Edindiğiniz bilgi ve becerileri başka bir bağlama aktarabileceğinizi düşünüyor musunuz? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Bu deneyimin faydalı olduğunu düşünüyor musunuz? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Bu projeye katılmış olmaktan memnun musunuz? *

Evet

Kısmen

Hayır

Yanıt hayır ise, neden?

Eğitimin etkinliğine ilişkin değerlendirmenizi özetleyin. *

Yetersiz

Vasat

Yeterli

İyi

Optimal

GELECEKTE YAPILACAK ORGANİZASYONLAR İÇİN OLASI ÖNERİLER

Ek 3

Aşağıda, eğlenceli ve eğitici bir şekilde bir özet yapmak için Ders 1'in (Katılım Sağlama ve Keşfetme) sonunda kullanılacak testin statik bir versiyonu bulunmaktadır. Test Kahoot!, PanQuiz veya başka bir araç ile yapılabilir⁷.

Nature-based solutions

DATA

1 What is the definition of a nature-based solution?

- Ⓐ A solution that uses only natural materials
- Ⓑ A solution that uses natural processes and ecosystems to address environmental problems
- Ⓒ A solution that is based on traditional knowledge only

2 Which of the following is a nature-based solution for soil conservation:

- Ⓐ Synthetic fertilizers
- Ⓑ Cover crops
- Ⓒ Pesticides

3 What is the primary benefit of using nature-based solutions over synthetic solutions?

- Ⓐ Nature-based solutions are always cheaper
- Ⓑ Nature-based solutions are more effective
- Ⓒ Nature-based solutions are more sustainable

4 Which of the following is a nature-based solution for water conservation:

- Ⓐ Concrete dams
- Ⓑ Rainwater harvesting
- Ⓒ Irrigation systems

5 Which of the following is a nature-based solution for air pollution

- Ⓐ Electric cars
- Ⓑ Planting trees
- Ⓒ Coal-fired power plants

⁷ Erişim linki: <https://take.panquiz.com/4056-9343-8735>

6 How can nature-based solutions contribute to climate change mitigation and adaptation?



- (A) By reducing greenhouse gas emissions
- (B) By increasing the resilience of ecosystems and communities
- (C) Both A and B

7 Which of the following is a nature-based solution for wildlife conservation:



- (A) Habitat fragmentation
- (B) Hunting
- (C) Wildlife corridors
- (D) None of the above

8 What is the role of traditional knowledge in developing nature-based solutions?

- (A) Traditional knowledge can provide valuable insights into how to work with ecosystems
- (B) Traditional knowledge is not relevant to nature-based solutions
- (C) Traditional knowledge is only relevant to indigenous communities

9 What are some challenges in implementing nature-based solutions on a large scale?



- (A) Lack of funding and resources
- (B) Limited understanding of ecosystem dynamics
- (C) Opposition from industry stakeholders
- (D) All of the above

10 What is the potential impact of nature-based solutions on sustainable development?



- (A) Nature-based solutions have no impact on sustainable development
- (B) Nature-based solutions can contribute to all three pillars of sustainable development: economic, social, and environmental
- (C) Nature-based solutions only benefit the environment

Ek 4

Çevrimiçi bir program aracılığıyla sınıfla materyal paylaşımına bir örnek, bu durumda Desmos:⁸

The geometry of sustainable architecture
c

1 di 7

Prossima >

We pack up!

In this "long" journey we will acquire new knowledge and skills and you will be asked to produce a group work...

A couple of tools to help you along the way and delivery:

- the check-list (just like when packing a suitcase)
- the evaluation criteria, so that you can give your best.

If something is not clear you can ask questions to prof. in the space below.

HyperStudio/Powerpoint Appearance and Content : Resilient cities for resilient citizens

Teacher Name: Mrs. Pireni Casadei

Student Name: _____

CATEGORY	4	3	2	1
Content - Accuracy	All content throughout the presentation is accurate. There are no factual errors.	Most of the content is accurate but there is one piece that might be inaccurate.	The content is generally accurate, but one piece is clearly flawed or inaccurate.	Content is typically confusing or contains more than one factual error.
Cooperation	Group delegates tasks and shares responsibility effectively all of the time.	Group delegates tasks and shares responsibility effectively most of the time.	Group delegates tasks and shares responsibility effectively some of the time.	Group often is not effective in delegating tasks and/or sharing responsibility.
Effectiveness	Project includes all material needed to gain a comfortable understanding of the topic. It is a highly effective study guide.	Project includes most material needed to gain a comfortable understanding of the material but is lacking one or two key elements. It is an adequate study guide.	Project is missing more than two key elements. It would make an incomplete study guide.	Project is lacking several key elements and has inaccuracies that make it a poor study guide.
Models and NBS criteria	The product is of exceptional quality. All components were included. NBS criteria used were several and clear.	The product is of good quality. All components were included. NBS criteria used were clear.	The product is of good quality. Not all components were included. NBS criteria were few.	The product is of low quality. Not all components were included. NBS criteria were absent.
Oral presentation	The oral presentation was clear, catchy and complete.	The oral presentation was clear and complete.	The oral presentation was not so clear and complete.	The oral presentation was confused.

Date Created: Mar 02, 2023 02:26 am (CST)

Check List

- ☐ My project is creative and original.
- ☐ I know what needs to be done and when it is due. I will do what is necessary to help my team meet our goal.
- ☐ My project relates to the topic and includes accurate facts, supporting details, and high-quality examples.
- ☐ My maps, models, dioramas, or other designs are complete and neat.
- ☐ During my project presentation, I will speak clearly, make eye contact, and dress and act appropriately.

Get curious!

I invite you to take [this trip](#) organized by Google Earth

Did you like it?

Did you already know these buildings?

Do you know of others built with these criteria?

Share your impressions/knowledge with other groups here.





Condividi con la classe

⁸ Erişim linki: <https://student.desmos.com/join/8k9m7h?lang=it>

Investigate

Search online for other structures built (or under construction) that meet one or more sustainability criteria and share them with other groups.

Enter your property(ies) below.

   

Explain

As in the Google Earth journey, now it's your turn to explain (on a technical/scientific level) how the sustainability criterion (or criteria) you mentioned in the previous slide is implemented.

   

Elaborate

Now it's your turn!

Starting from what you have discovered and what we have explored in this "journey", develop a sustainable building.

Below is the space for doubts and questions.

   

Share and Compare

Now is the time to submit your project!

Think you are in front of a buyer and/or lender...

Good luck!





Condividi con la classe

Self-evaluation

Following the table assigned to you at the beginning of the course, how would you evaluate your work?

Descriptor	Points (from 1 to 4)
<i>De sign</i>	
<i>Teamwork</i>	
<i>Content</i>	
<i>Maps and mod els</i>	
<i>Oral Presentation</i>	



NBS
EduWORLD