



Funded by
the European Union

Özet



2023-1-SK01-KA220-SCH-000151126

Giriş

Erasmus+ Programı tarafından finanse edilen CodingGirl: Kızlar Eğlenmek İstiyor Kodlama projesi, kız çocuklarını bilim, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik (STEAM) alanlarında güçlendirmek amacıyla oluşturuldu. Vizyonu, yeni nesil kız çocuklarına teknoloji ve yaratıcılığı birbirine bağlı yollar olarak keşfetmeleri için ilham verirken, öğretmenlerin ve eğitimcilerin sınıflarına cinsiyete duyarlı ve kapsayıcı pedagojik yaklaşımlar entegre etmelerine yardımcı olmaktır.

Proje boyunca, beş Avrupa ülkesinden ortaklar, eğitimciler için özel olarak tasarlanmış bir dizi ulusal ve uluslararası hackathon düzenledi. Bu etkinlikler, kız çocuklarını uygulamalı, disiplinlerarası ve duygusal olarak ilgi çekici öğrenme deneyimleri aracılığıyla STEM konularını keşfetmeye motive eden yenilikçi ders planları geliştirmek için iş birliğini, yaratıcılığı ve fikir alışverişini teşvik etti.

Bu yayında sunulan İyi Uygulamalar Özeti, bu hackathonların en iyi sonuçlarını, yani özgünlükleri, netlikleri ve pedagojik değerleri nedeniyle seçilen kazanan Ders Planlarını bir araya getiriyor. Her plan, standart dışı öğretim yöntemlerinin, yaratıcılık, deneysellik ve dijital araçları bir araya getirerek kız çocuklarının STEAM alanlarındaki motivasyonunu, özgüvenini ve merakını nasıl artırabileceğini gösteriyor.

Derleme, bu ders planlarını kendi eğitim ortamlarında benimsemek veya uyarlamak isteyen öğretmenler, eğitimciler ve eğitimler için pratik bir kaynak olarak tasarlanmıştır. Hackathon'ların bir eğitim inovasyon aracı olarak potansiyelini ve eğitimin dijital dönüşümünde toplumsal cinsiyet eşitliğini desteklemenin önemini vurgulamaktadır.

Burada sunulan örnekler bir arada, CodingGirl projesinin STEAM eğitime daha kapsayıcı, yaratıcı ve geleceğe yönelik bir yaklaşımın oluşturulmasına nasıl katkıda bulunduğunu göstermektedir; bu yaklaşım, kızların yalnızca teknolojiye katılımını değil, onu şekillendirmesini de sağlar.

STEAM'deki Kızlar Neden Önemlidir:

Araştırmalardan Elde Edilen Görüşler

STEAM disiplinlerinde (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik) kız çocuklarının ve genç kadınların sürekli olarak yetersiz temsil edilmesi, küresel olarak önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Bu açığı kapatmak için, kız çocuklarının motivasyonunu, özgüvenini ve bu alanlara sürekli katılımını etkileyen faktörlerin net bir şekilde anlaşılması gerekmektedir. Bu bölüm, özellikle programlama ve kodlama eğitimine vurgu yaparak, kız çocuklarının STEAM'e katılımını etkili bir şekilde destekleyen pedagojik stratejiler ve yenilikçi uygulamalara odaklanan ampirik araştırmaları ve teorik içgörülerini sentezlemektedir. İnceleme, uygulamalı kodlama deneyimleri, problem tabanlı öğrenme, disiplinlerarası öğretim ve micro:bit gibi dijital araçların iş birlikçi öğrenme ve kadın rol modeller aracılığıyla güçlenmeye entegrasyonunu inceleyen çalışmaları vurgulamaktadır.

Bu bölümün kapsamı, ortaöğretim ve yükseköğretim ortamlarında müdahaleleri ve eğitim yaklaşımlarını inceleyen çalışmaları kapsamaktadır. Deneyimsel öğrenmenin, yaratıcı uygulamaların ve sosyal destek yapılarının kız çocuklarının öz yeterliliklerini ve STEAM disiplinlerine olan ilgilerini nasıl etkilediğini gösteren araştırmalara odaklanmaktadır. Çeşitli araştırma alanları arasında bağlantılar kurarak, inceleme, özellikle kodlama etkinliklerine katılan kız çocukları arasında motivasyon ve özgüveni artıran hackathon'lar ve ders planları tasarlamada, Coding Girl projesinin hedefleriyle ilgili teorik bir temel oluşturmaktadır.

Bu giriş, mevcut bilgi manzarasının tutarlı bir şekilde incelenmesi için zemin hazırlıyor, kritik temaları özetliyor ve kızlara yönelik STEAM eğitiminde yenilikçi, kapsayıcı pedagojik çerçevelere olan hayati ihtiyacı ortaya koyuyor.

STEAM Eğitiminde Cinsiyet Eşitsizliği ve Engeller

Onlarca yıllık girişimlere rağmen, STEAM disiplinlerinde kız ve kadınların yetersiz temsili devam etmektedir. Araştırmalar, kızların akademik başarıda erkekleri yakalasalar veya geçseler bile, sıklıkla daha düşük öz yeterlilik ve teknolojiyle ilgili alanlara daha az ilgi bildirdiklerini tutarlı bir şekilde göstermektedir. Örneğin, mühendislik öğrencileri üzerinde yapılan uzunlamasına bir çalışmada, kadın katılımcılar erkek akranlarından daha yüksek notlar almış ancak yeteneklerine olan güvenlerinin önemli ölçüde daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Bu tür bulgular, STEM disiplininde kimlik, aidiyet ve güvenin kritik rolünü vurgulamaktadır. Dahası, ilk araştırmalar, altı yaşındaki çocukların programlama ve robotik hakkındaki klişeleri içselleştirdiğini ve daha güçlü klişe inançlara sahip kızların daha düşük ilgi ve öz yeterlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır; ancak programlama deneyimi kazandırıldığında cinsiyet farkı ortadan kaldırılabilir.

Bu bulgular, müdahalelerin yalnızca bilişsel becerilere odaklanamayacağının altını çiziyor: kapsayıcı pedagojiler benimsemeli, olumlu kadın STEM kimliklerini teşvik etmeli ve kız çocuklarını STEM yollarını takip etmekten alıkoyan kültürel ve kurumsal engelleri ortadan kaldırmalıdır.

STEAM'deki Kızlar Neden Önemlidir:

Araştırmalardan Elde Edilen Görüşler

Erken Katılım ve Deneyimsel Öğrenme

Uygulamalı ve anlamlı STEM deneyimlerine erken yaşta katılmanın kız çocuklarının ilgisini, motivasyonunu ve özgüvenini artırdığı gösterilmiştir. Deneyimsel öğrenmenin önemi, küçük yaşta pratik programlama veya robotik faaliyetlerine katılan kız çocuklarının, bu tür deneyime sahip olmayan kız çocuklarına kıyasla teknolojiye daha fazla ilgi duyduklarını ve daha güçlü bir öz yeterlilik duygusuna sahip olduklarını gösteren araştırmalardan ortaya çıkmaktadır.

Bu tür etkinlikler yalnızca yetkinlik geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda STEAM'de öğrenmeyi ve kimliği destekleyen tutumları, bilgiyi, sosyal ilişkileri ve eğilimleri kapsayan bir kavram olan bilim sermayesinin gelişimine de katkıda bulunur. İş birliğine dayalı, dokunsal ve teknoloji açısından zengin deneyimlere (üretici alanları veya kodlama kulüpleri gibi) erken yaşta katılan kızlar, STEAM bağlamlarında bir etki ve aidiyet duygusu geliştirirler.

Yenilikçi Pedagojik Yaklaşımlar

Geleneksel didaktik eğitim, kız çocuklarını STEM'e dahil etmede çoğu zaman başarısız olmuştur; buna karşılık, problem tabanlı öğrenme (PBL), proje tabanlı öğrenme (PjBL) ve disiplinlerarası STEAM entegrasyonu gibi yenilikçi pedagojik modeller, kız çocuklarının teknolojiyle ilgili alanlarda motivasyonunu ve ısrarını artırmada güçlü bir potansiyel göstermektedir.

Özellikle, micro:bit gibi dijital araçların öğretim uygulamalarına entegrasyonunun yaratıcılığı, iş birliğini ve öğretmenlerin öz yeterliliğini teşvik ettiği gösterilmiştir. Örneğin, Micro:bit Eğitim Vakfı'nın araştırmaları, Birleşik Krallık okullarında micro:bit cihazlarının kullanımının grup çalışmasını ve proje tabanlı bilgi işlem görevlerini mümkün kılarak öğrencilerin katılımını artırdığını göstermektedir.

K-12 eğitiminde micro:bit'in sistematik bir incelemesi, donanım ve programlama zorlukları devam etse de cihazın somut, öğrenci merkezli yapım deneyimleri sağladığını ve hesaplamalı düşünme ve tasarım yöneliminin gelişimini desteklediğini ortaya koydu.

İşbirliği, Akran Öğrenmesi ve Mentorluk

İş birliğine dayalı ve akran destekli öğrenme ortamlarının, kız çocuklarının bilgisayar ve teknoloji eğitimine katılımını sağlamada özellikle etkili olduğu kanıtlanmıştır. Kız çocuklarının kodlama ve dijital üretim projelerine katılımları üzerine yapılan çalışmalar, tamamen kadınlardan oluşan veya dengeli takımlarda çalıştıklarında, iş birliğini öğrenme sürecinin en erişilebilir ve ödüllendirici yönü olarak algıladıklarını, soyut akıl yürütme ve hata ayıklama görevlerinin ise genellikle daha zorlayıcı olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular, kızların fikir alışverişinde bulunabilecekleri, bilgi alışverişinde bulunabilecekleri ve birbirlerinin öğrenme süreçlerini destekleyebilecekleri kapsayıcı, ekip tabanlı öğrenme deneyimleri tasarlayanın önemini vurgulamaktadır. Bu tür ortamlar, karşılıklı teşviki teşvik eder, teknik problem çözmeyle ilişkili kaygıyı azaltır ve STEM ile ilgili yeterliliklere olan güveni güçlendirir.

STEAM'deki Kızlar Neden Önemlidir:

Araştırmalardan Elde Edilen Görüşler

Çevrimiçi Oyun Oluşturma

Oyun geliştirme, mantık, hikâye anlatımı, tasarım ve dijital okuryazarlık arasında disiplinlerarası bir köprü sağlar. Öğrencileri eleştirel düşünmeye, etkileşimli kodlama yapmaya ve kullanıcılar için anlamlı deneyimler tasarlamaya davet eder. Proje tabanlı STEAM müfredatları üzerine yapılan ampirik çalışmalar, oyun geliştirmenin, özellikle anlatı ve iş birliğine dayalı öğrenmeyi takdir eden kız çocukları arasında içsel motivasyonu, yaratıcılığı ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir (Tuomi ve Ruuska, 2021). Kavramsal tasarımdan kodlama ve teste kadar basit dijital oyunlar geliştirme süreci bile, programlamanın gizemini çözmeye ve yinelemeli öğrenme döngüleri aracılığıyla azim geliştirmeye yardımcı olur. Ayrıca, ekip çalışması ve akran geri bildirimi yaratıcı sürecin ayrılmaz bir parçası olduğundan sosyal öğrenmeyi de destekler.

Grafik Tasarım

Grafik tasarım, görsel iletişim, insan odaklı tasarım ve yaratıcı problem çözmeyi vurgulayarak STEAM'e kapsayıcı ve erişilebilir bir giriş kapısı görevi görür. Grafik tasarım ve kullanıcı arayüzü geliştirmenin STEM eğitime entegre edilmesi, öğrencilerin teknolojinin hem işlevsel hem de ifade edici olabileceğini anlamalarına yardımcı olur. Tasarım odaklı düşünceye dayalı çerçeveler, sanat ve teknolojiyi birleştirmenin, başlangıçta teknik yönelimli olarak tanımlamayabilecek kızlar da dahil olmak üzere çeşitli öğrenciler arasında katılımı ve kendini ifade etmeyi geliştirdiğini göstermektedir (Ng ve Fergusson, 2020). Dijital kompozisyon, tipografi ve renk psikolojisini keşfederek, öğrenciler medya, pazarlama ve dijital inovasyon sektörleriyle ilgili aktarılabilir beceriler geliştirirken estetik farkındalık da geliştirirler.

3D Baskı ve Modelleme

3B baskı teknolojilerinin STEM sınıflarına entegrasyonu, soyut tasarım kavramlarını somut gerçekliklere dönüştürür. Bu süreç, fiziksel prototipleme yoluyla mekânsal akıl yürütmeyi, matematiksel anlayışı ve yaratıcılığı güçlendirir. BAE ve Avrupa okullarında yapılan deneysel araştırmalar, 3B modelleme ve üretimin tanıtılmasının, özellikle öğrenmenin uygulamalı ve tasarım odaklı yönlerine değer veren kadın öğrenciler arasında, öğrencilerin STEM kariyerlerine yönelik tutumlarını iyileştirdiğini bildirmektedir (Al Amri vd., 2023). Teknik becerilerin ötesinde, 3B baskı, öğrencilerin sürdürülebilir malzemeler veya yardımcı teknolojiler gibi yaratımlarının toplumsal ve çevresel önemini görselleştirmelerine olanak tanırken, temel mühendislik yetkinlikleri olan sabrı, yinelemeyi ve hassasiyeti de besler.

Bu beş alan, soyut programlama kavramlarından, kapsayıcı pedagojiyi yansıtan somut, tasarım odaklı ve iş birliğine dayalı projelere geçişi somutlaştırır. Eğitimcilerin, öğrencilerin önceki ilgi alanlarıyla bağlantı kuran deneyimler yapılandırmalarına, teknolojiye çeşitli giriş noktalarını desteklemelerine ve kızlar arasında etki alanı oluşturmalarına olanak tanır. Yalnızca sözdizimsel ustalığa odaklanmak yerine yaratıcılığa, yinelemeye ve gerçek dünyada yaratmaya odaklanan bu araç odaklı yaklaşımlar, deneyimsel ve kapsayıcı uygulamaların kızların STEAM'e katılımını ve devamlılığını nasıl desteklediğini vurgulayan araştırmalarla uyumludur.

STEAM'deki Kızlar Neden Önemlidir:

Araştırmalardan Elde Edilen Görüşler

Öğretmenler, bu tür teknolojileri eğitime entegre ederek, deney yapmayı, yaklaşım çeşitliliğini ve paylaşılan keşfi teşvik eden bir öğrenme ortamı yaratabilirler. Kodlama, tasarım ve üretimi kapsayan bu dijital ekosistem, erişilebilir araçların STEAM öğrenimini kızlar için hem eşitlikçi hem de ilham verici hale getirebileceğinin bir örneğidir.

Rol Modelleri ve Temsil Yoluyla Güçlendirme

STEAM'de kadınların temsili ve görünürlüğü, kızların özlemlerini, öz kavramlarını ve teknolojiyle ilgili kariyerlere uzun vadeli katılımlarını şekillendirmek için elzemdir. Çok sayıda çalışma, kadın bilim insanları, mühendisler ve yenilikçilerle tanışmanın kızların aidiyet duygusunu, motivasyonunu ve kendi yeteneklerine olan güvenini önemli ölçüde artırdığını doğrulamaktadır (Ellis vd., 2015; Cheryan vd., 2017). Öğrenciler, kendilerine benzeyen kişilerin bilimsel veya teknik alanlarda başarılı olduğunu gördüklerinde, yeni olasılıkları içselleştirir ve STEAM'i anlamlı bir şekilde katkıda bulunabilecekleri bir alan olarak algılamaya başlarlar. Bu süreç, kızların STEM alanlarındaki performansını ve devamlılığını düşürdüğü gösterilen sözde "stereotip tehdidi" - olumsuz stereotipleri doğrulamanın içselleştirilmiş korkusu - ile mücadele etmeye yardımcı olur (Spencer vd., 2016).

Kapsayıcı eğitimde anlatılar ve hikâye anlatımı, soyut kariyer yolları ile kişisel kimlik oluşumu arasındaki boşluğu kapatmada dönüştürücü bir rol oynar. Video tabanlı kişisel hikâyeler, mentorluk programları ve etkileşimli sergiler gibi yaklaşımlar, öğrencilere duygusal etkileşim, ilişki kurma ve kadınların gerçek yaşam yolculuklarına dair pratik içgörüler sunar. Hikâye anlatımı başarıyı insanileştirir ve teknolojiyi karmaşıklık veya rekabetin egemen olduğu bir alan yerine, sosyal ve yaratıcı açıdan tatmin edici bir alan olarak yeniden çerçeveler.

CodingGirl projesi, STEAM'deki kadınların yer aldığı dijital bir "Yaşayan Kütüphane" oluşturarak bu ilkeleri somutlaştırıyor. Bu kütüphane, farklı teknik ve yaratıcı geçmişlere sahip profesyonellerin yer aldığı özgün video röportajlarından oluşan çevrimiçi bir koleksiyon. Her hikaye, öğrencilerin yalnızca kariyer gelişimlerini değil, aynı zamanda azim, merak ve iş birliği gibi değerleri de anlamak için keşfedebilecekleri bir "canlı kitap" işlevi görüyor. Bu format, durağan rol modellemenin ötesine geçerek, kızları belirli beceriler, özlemler veya kişisel anlatılarla özdeşleşmeye teşvik ederek, diyalog ve düşünceye dayalı öğrenme deneyimleri sunuyor.

Dahası, üniversite öğrencilerinin, genç profesyonellerin veya eğitimcilerin genç kızlara mentorluk yaptığı akran ve akran yakını mentorluk, katılımı sürdürmede özellikle etkili olduğu kanıtlanmıştır. Araştırmalar, bu tür yatay mentorluk modellerinin empati, ulaşılabilirlik ve güçlenmeyi teşvik ederek destekleyici bir öğrenme topluluğu yarattığını göstermektedir (Stoeger vd., 2021). CodingGirl gibi projeler, mentorluğu dijital hikaye anlatımıyla birleştirerek, görünürlük ve bağlantının kapsayıcılığı nasıl aktif katılıma ve liderliğe dönüştürebileceğini göstermektedir.

STEAM'deki Kızlar Neden Önemlidir:

Araştırmalardan Elde Edilen Görüşler

Sonuç olarak, STEAM eğitiminde temsiliyet yalnızca görünürlikle ilgili değil, aynı zamanda söz hakkı ve inisiyatifle de ilgilidir. Kız çocuklarını hem öğrenen hem de hikaye anlatıcısı olmaları için güçlendirmek, teknolojinin anlatısını yeniden tanımlamalarına olanak tanır; dışlayıcı bir alandan, çeşitlilik, yaratıcılık ve iş birliğiyle gelişen bir alana.

Cinsiyete Duyarlı STEAM Eğitime Doğru

STEAM eğitiminde toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması, yalnızca sosyal adalet meselesi değil, aynı zamanda inovasyon ve sürdürülebilir kalkınma için stratejik bir zorunluluktur. Araştırmalar, bilimsel ve teknolojik ekiplerdeki çeşitliliğin yaratıcılığı, problem çözme becerisini ve genel performansı artırdığını tutarlı bir şekilde göstermektedir (UNESCO, 2023). Ancak onlarca yıllık girişimlere rağmen, kızlar birçok STEAM alanında, özellikle bilgisayar bilimleri ve mühendislikte, yeterince temsil edilmemektedir. Dolayısıyla, gerçekten kapsayıcı öğrenme ortamları oluşturmak, işe alımın ötesine geçen, teknolojinin, yaratıcılığın ve kimliğin nasıl öğretildiğini, temsil edildiğini ve değerlendirildiğini dönüştüren sistematik bir yaklaşım gerektirir.

Deneyisel kanıtlar, kız çocuklarının STEAM'e dahil edilmesini teşvik etmek için dört temel kaldıracı işaret etmektedir:

1. Eğitimin en erken aşamalarından itibaren merak, öz yeterlilik ve öz yeterlilik geliştiren uygulamalı, anlamlı STEM etkinliklerine erken katılım;
2. Bilim ve teknolojiyi yaratıcılık ve sosyal uygunlukla ilişkilendiren proje tabanlı, disiplinlerarası ve iş birliğine dayalı öğrenmeyi vurgulayan yenilikçi pedagojiler;
3. Giriş engellerini azaltan, deneysellliği destekleyen ve teknolojiyi kapsayıcı bir ifade ortamı haline getiren erişilebilir dijital araçlar ve öğrenme ortamları;
4. Kızlar ve genç kadınlar arasında aidiyet, kimlik ve özgüveni geliştiren görünür kadın rol modelleri ve kapsayıcı anlatılar.

Bu kaldıraçlar sinerji içinde çalışmalıdır. Erken deneyimler yalnızca yenilikçi pedagoji ile desteklendiğinde dönüştürücüdür; dijital araçlar yalnızca eşitlikçi ve yaratıcı bağlamlarda kullanıldığında güçlendiricidir; ve rol modeller, hikayeleri günlük öğrenmeye entegre edildiğinde en etkilidir. Birlikte, öğrenmenin bilişsel, duygusal ve sosyal boyutlarını birbirine bağlayan, cinsiyet açısından kapsayıcı eğitim için bütünsel bir çerçeve oluştururlar.

CodingGirl Hackathon Metodolojisi bu kapsamlı yaklaşımı somutlaştırır. Öğretmenleri, mentorları ve öğrencileri, gerçek sınıf ihtiyaçlarıyla uyumlu kapsayıcı ders planları ve disiplinlerarası etkinlikler oluşturmak için iş birlikçi hackathonlarda bir araya getirir. Mikro: bit programlama, dijital tasarım, mobil uygulama geliştirme, oyun oluşturma ve 3B modellemeyi birleştirerek, katılımcılar çeşitli öğrenme stillerine ve ilgi alanlarına hitap eden STEAM katılımına giden birden fazla yolu keşfederler. Hackathon formatı, kapsayıcılık için bir sosyal laboratuvar işlevi görerek destekleyici bir ortamda ekip çalışmasını, açık iletişimi ve yaratıcı problem çözmeyi teşvik eder.

STEAM'deki Kızlar Neden Önemlidir: Araştırmalardan Elde Edilen Görüşler

Dahası, STEAM'de hikâye anlatıcılığı ve kadınların canlı kütüphanelerinin entegrasyonu, bu eğitim yeniliklerini güçlü temsil ve güçlendirme anlatılarıyla birleştiriyor. Teknik uygulama ve insan hikâyesi arasındaki bu etkileşim, öğrenmeyi becerilerin edinilmesinden kimlik ve amaç oluşumuna dönüştürüyor.

Daha geniş bir politika perspektifinden bakıldığında, proje, cinsiyete duyarlı dijital eğitimi ve kız çocuklarının teknolojik gelecekleri şekillendirmede aktif katılımını vurgulayan Avrupa Komisyonu'nun Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Stratejisi (2020-2025) ve AB Dijital Eğitim Eylem Planı ile uyumludur. CodingGirl, eğitimcilere somut araçlar ve metodolojiler sağlayarak, soyut kapsayıcılık ilkelerini somut sınıf uygulamalarına dönüştürerek bu politika hedeflerine katkıda bulunmaktadır.

Sonuç olarak, bu derlemde sunulan başarılı ders planlarının her biri bu bütünleşik felsefeyi yansıtıyor. Kapsayıcı, yaratıcı ve teknoloji açısından zengin pedagojinin öğrenme deneyimlerini nasıl dönüştürebileceğini gösteriyorlar; kızları yalnızca STEAM'e katılmaya motive etmekle kalmıyor, aynı zamanda bu alanda liderlik ve yenilik yapmaları için de güçlendiriyorlar.

Yenilikçi Didaktik Yaklaşımlar

Ders planı, STEAM eğitimini tüm öğrenciler, özellikle de kızlar için daha ilgi çekici, kapsayıcı ve anlamlı kılmak üzere tasarlanmış çok sayıda pedagojik yeniliği bir araya getiriyor. Yapısı, uygulamalı keşifler ve gerçek dünya bağlantıları yoluyla merakı, etkiyi ve başarı duygusunu artıran kanıta dayalı stratejilere dayanıyor.

Çevresel Bağlam Dijital Teknolojilerle Birleştirildi

Araştırmalar, öğrenme etkinlikleri sosyal ve çevresel açıdan anlamlı konularla bağlantılı olduğunda kızların genellikle daha yüksek katılım gösterdiğini göstermektedir (UNESCO, 2023). Çevresel izlemeyi programlama ve sensör teknolojisiyle birleştiren ders, soyut teknik kavramları öğrencilerin kişisel ve sosyal olarak önemli gördükleri sürdürülebilirlik, iklim farkındalığı ve sağlıklı yaşam koşulları gibi konularla ilişkilendirir. Bu bağlantı, duygusal yankıyı besler, etik düşünmeyi teşvik eder ve teknolojinin olumlu değişim için bir güç olarak toplumsal rolünü vurgular.

Uygulamalı Keşif ve Gerçek Veri Toplama

CodingGirl metodolojisinin merkezinde deneyimsel öğrenme yer alır. Öğrenciler soyut açıklamalara güvenmek yerine, çevrelerinden gerçek verileri toplar, kaydeder ve yorumlar; bu da anlayışı ve eleştirel düşünmeyi güçlendirir. Bu yaklaşım, uygulamalı keşfin daha derin kavramsal kavrayışı ve uzun vadeli hafızayı desteklediğini doğrulayan problem temelli ve sorgulama temelli öğrenme araştırmalarının bulgularıyla uyumludur (Hmelo-Silver vd., 2007). Gözlem, ölçüm ve düşünme süreci, öğrencilerin özerkliğini destekler ve öğrenmeyi, olguların edilgen bir şekilde alınması yerine araştırmacı bir deneyime dönüştürür.

Veri Görselleştirme ve Analizi

Sayısal verileri tablolar, grafikler ve dijital gösterge panelleri gibi görsel biçimlere dönüştürmek, hem veri okuryazarlığını hem de analitik akıl yürütmeyi geliştirir. Görselleştirme, öğrencilerin kalıpları tanımlarına, karşılaştırmalar yapmalarına ve sonuçları anlaşılır ve sezgisel bir şekilde formüle etmelerine yardımcı olur. Birçok kız çocuğu için veri sunumunun estetik ve iletişimsel yönleri, bilimsel araştırmayı daha ilgi çekici hale getirir. Bu aynı zamanda, veri anlatımının temel bir beceri olduğu modern STEM mesleklerindeki uygulamaları da yansıtır. Dijital görselleştirme araçlarını entegre ederek, öğrenciler teknolojinin bilimsel bilgilerin anlaşılmasını ve iletilmesini nasıl desteklediğini deneyimlerler.

Yenilikçi Didaktik Yaklaşımlar

İşbirliği, Kapsayıcılık ve Duygusal Destek

İş birliğine dayalı öğrenme yapıları, kapsayıcı ve destekleyici bir sınıf kültürü oluşturmak için olmazsa olmazdır. Karma veya tamamen kadınlardan oluşan takımlarda çalışmak, kızların aktif katılımını, fikir paylaşımını ve liderlik rolleri üstlenmesini sağlar. İş birliğine dayalı görevler, empatiyi, sorumluluğu ve karşılıklı teşviki teşvik eder; bu özellikler STEAM öğreniminde daha yüksek kalıcılıkla ilişkilendirilir. Öğretmenler, duygusal destek sağlayarak bu süreci kolaylaştırır ve hataların öğrenme fırsatları olarak görüldüğü psikolojik olarak güvenli bir ortam yaratır. Bu, akran desteği ve öğretmen empatisinin kızların teknolojiyle ilgili eğitime olan öz yeterliliklerini ve katılımlarını önemli ölçüde artırdığını gösteren araştırmalarla örtüşmektedir (Stoeger vd., 2021).

Yaratıcılık ve Tasarım Düşüncesi

Son aşamada, öğrenciler işlevsel bir prototip tasarlarlar; sıcaklık veya nem eşikleri aşıldığında alarm veren bir cihaz. Bu görev, analitik akıl yürütmeyi yaratıcı problem çözmeyle birleştirerek tasarım odaklı düşünmenin unsurlarını tanıtır. Öğrenciler kullanıcılarla empati kurar, sorunları tanımlar, fikir üretir ve çözümlerini yinelemeli olarak geliştirir. Bu tür yaratıcı özerklik, motivasyonu artırır ve kodlama ve mühendisliğin ifade edici, sanatsal ve amaçlı faaliyetler olabileceğini gösterir. Özellikle kızlar için tasarım odaklı zorluklar, teknolojiye birden fazla giriş noktası sağlayarak farklı güçlü yanları ve bakış açılarını doğrular.

CodingGirl Çıktılarının Entegrasyonu

CodingGirl projesi kapsamında geliştirilen materyaller, özellikle de STEAM alanlarında çalışan gerçek kadınları tasvir eden Yaşayan Kütüphaneler videoları, dersi zenginleştirebilir. Bu anlatıları bir araya getirerek etkinlik, teknik öğrenmeyi daha geniş bir insan bağlamına yerleştirir. Hikâye anlatımı ve kişisel tanıklıklar, öğrencilerin özgün rol modellerle özdeşleşmelerini, kalıpları yıkmalarını ve STEAM'de başarıyı ulaşılabilir ve arzu edilir kılmalarını sağlar. Bu görsel anlatılar, inovasyonun çeşitlilik, yaratıcılık ve iş birliğiyle geliştiği mesajını pekiştirir (STEM Education Journal, 2022).

Ders Planının Metodolojisi

CodingGirl: Kızlar Eğlenerek Kodlamak İstiyor projesi kapsamında geliştirilen ders planları, yaratıcılığı, araştırmayı, iş birliğini ve kapsayıcılığı vurgulayan modern, öğrenci merkezli pedagojik çerçevelere dayanmaktadır. Metodolojik tasarımları, teoriyi pratikle birleştiren ve öğrencileri keşif, deney ve düşünme yoluyla bilgi oluşturmaya teşvik eden deneyimsel öğrenme ilkelerini takip eder. Her ders, teknolojiyi erişilebilir, yaratıcı ve sosyal açıdan anlamlı bir alan olarak sunarak, özellikle kızlar arasında katılımı, özgüveni ve etkiyi teşvik edecek şekilde yapılandırılmıştır.

Pedagojik Yönelim

Metodolojik temel, birkaç tamamlayıcı yaklaşımı bir araya getirir:

Tasarım Tabanlı Öğrenme (DBL)

Tasarım Tabanlı Öğrenme, öğrencilerin araştırma, tasarım, prototipleme ve test etme döngülerinden oluşan yinelemeli bir süreçte ilerledikleri bir problem çözme yaklaşımıdır. Mühendisler ve tasarımcılar tarafından kullanılan özgün süreçleri yansıtır ve öğrencileri bilgiyi bağlam içinde uygulamaya teşvik eder. Bu model, öğrencilerin gerçek dünyadaki zorluklara kendi çözümlerini tasarlamalarına ve bir sahiplenme ve başarı duygusu deneyimlemelerine olanak tanır. CodingGirl derslerinde DBL, ekip çalışmasını ve öz-yönelimli öğrenmeyi teşvik ederken yaratıcılığı, eleştirel düşünmeyi ve dayanıklılığı besler.

Proje Tabanlı Öğrenme (PBL)

Proje Tabanlı Öğrenme, bilgiyi özgün, gerçek dünya görevlerine yerleştirir. Öğrenciler, bilimsel akıl yürütmeyi teknolojik uygulamayla birleştirerek, pratik açıdan önemli projeler üzerinde iş birliği içinde çalışırlar. PBL çerçevesi, öğrenmeyi anlamlı çıktılarla (örneğin bir uygulama geliştirme, prototip oluşturma veya veriye dayalı sonuçlar sunma) ilişkilendirerek uzun vadeli motivasyonu artırır. Kızlar için bu format, teknolojinin toplumsal değerini vurgulayarak dijital yetkinliği empati, topluluk ve sürdürülebilirlikle ilişkilendirmelerine yardımcı olur.

Sorgulamaya Dayalı ve Yapılandırmacı Öğrenme (IBL)

Sorgulamaya Dayalı Öğrenme, öğrencilerin keşif yoluyla aktif olarak anlayış geliştirdiği yapılandırmacı anlayışla uyumludur. Öğretmenler, öğrencilere soru oluşturma, hipotezleri test etme, sonuçları analiz etme ve çıkarımlarda bulunma konusunda rehberlik eder. Bu yaklaşım, merakı, deney yapmayı ve üst düzey düşünmeyi teşvik eder. Kapsayıcı sınıflarda, çeşitli öğrenme stillerine değer verir ve her öğrencinin kendi hızında ilerlemesini sağlar. Sorgulamanın açık uçlu doğası, STEAM'de cinsiyete bağlı performans kaygısını azaltmak için hayati önem taşıyan yaratıcılığa, risk almaya ve iş birliğine olanak tanır.

Ders Planının Metodolojisi

Öğrenme Süreci ve Yapısı

Her CodingGirl dersinin genel akışı, öğrencileri bilişsel, duygusal ve sosyal olarak meşgul edecek şekilde tasarlanmış deneyimsel ve yinelemeli bir diziyi takip eder:

1. Giriş ve Motivasyon – İlgi çekmek ve öğrenmeyi günlük deneyimlerle ilişkilendirmek için gerçek dünyadan bir bağlam veya zorluk sunulur.
2. Keşfetme ve Sorgulama – Öğrenciler problem hakkında gözlem yapar, tartışır ve hipotezler oluştururlar.
3. Tasarım ve Deney – Öğrenciler işbirlikçi bir şekilde bir çözüm tasarlar ve oluştururlar (örneğin, bir program kodlamak, bir model oluşturmak veya bir prototipi test etmek).
4. Veri Toplama ve Analizi – Öğrenciler kanıt toplar, performansı değerlendirir ve geri bildirimlere dayanarak fikirlerini geliştirir.
5. Sunum ve Değerlendirme – Her grup sonuçları paylaşır, öğrenilen dersleri tartışır ve hem süreç hem de ekip çalışması hakkında değerlendirmelerde bulunur.

Bu yapılandırılmış ancak esnek çerçeve, aktif katılımı, yinelemeli düşünmeyi ve yaratıcılığı teşvik eder. Dijital araçları problem çözmeyi kolaylaştırıcı araçlar olarak entegre eder ve bilim, teknoloji, sanat ve toplum arasında disiplinler arası bağlantıları destekler.

Kapsayıcılık ve Cinsiyet Duyarlılığı

Tüm CodingGirl ders planları, cinsiyet ayrımı gözetmeyen katılımı teşvik etmek üzere tasarlanmıştır. Bu, şu şekilde sağlanır:

- Eşit katkıyı ve akran desteğini önemseyen işbirlikçi ekip yapıları;
- Farklı ilgi alanlarına hitap edecek şekilde yaratıcılığa, sosyal etkiye ve estetiğe vurgu;
- Sezgisel araçlar ve görsel programlama yoluyla yeni başlayanlar için erişilebilir giriş noktaları;
- Kızların teknik rollere olan güvenini güçlendiren olumlu pekiştirme ve rehberlik.

Öğretmenler, öğrenmeyi yönlendirmek yerine kolaylaştırıcı olarak hareket etmeye teşvik edilir. STEAM alanında kadınların temsili (örnekler, tartışmalar ve hikaye anlatımı yoluyla) derslere entegre edilerek, kız çocuklarının teknolojik ortamlardaki varlığı normalleştirilir ve kalıplaşmış yargılar ortadan kaldırılır.

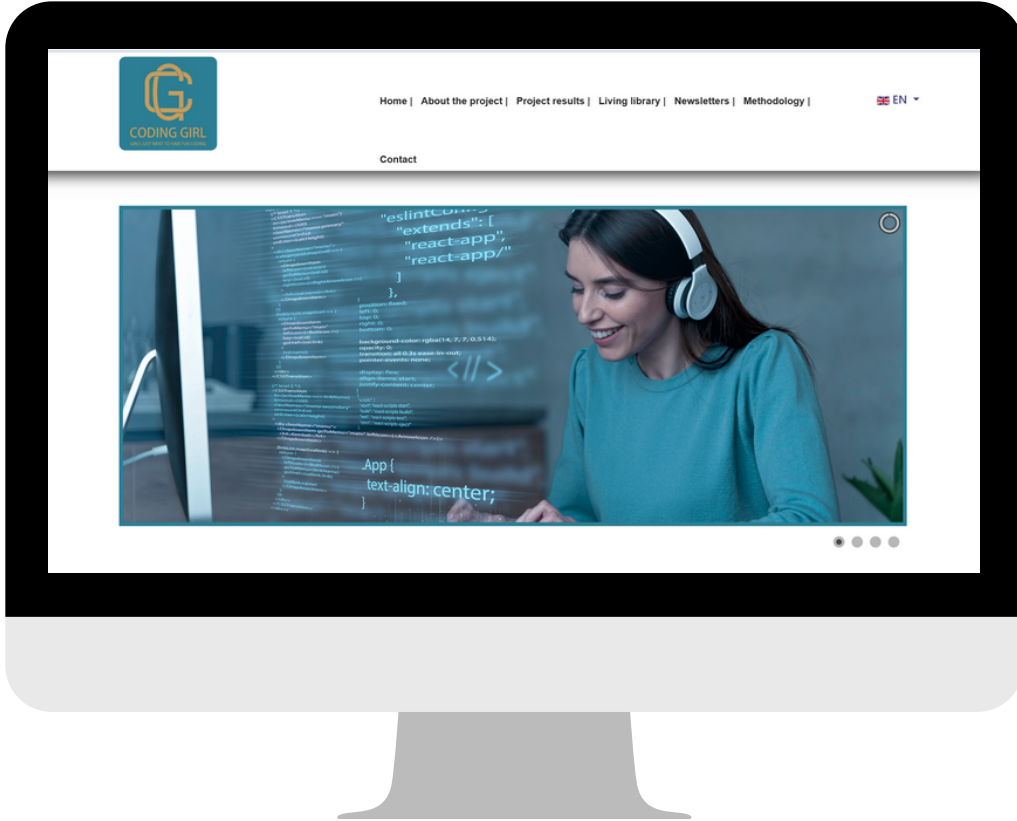
Ders Planının Metodolojisi

Pedagojik Sonuçlar

Metodolojik çerçeve öğrencilere şunları yapma olanağı sağlar:

- Problem çözme ve hesaplamalı düşünme becerilerini geliştirmek;
- Soyut STEAM kavramlarını gerçek dünya uygulamalarına bağlayın;
- Çeşitli ekiplerde etkili bir şekilde işbirliği yapın;
- Dijital yaratıcılığa ve inovasyona güvenin oluşturulması;
- Teknolojinin sosyal ve çevresel önemini fark edin.

Eğitimciler için bu metodoloji, ilgi çekici, kapsayıcı ve geleceğe yönelik STEAM etkinlikleri oluşturmak için tekrarlanabilir bir model sunmaktadır. Kodlama, tasarım ve dijital üretimin yalnızca teknik becerileri öğretmek için değil, aynı zamanda öğrencilerin (özellikle kızların) eleştirel düşünme, iş birliği içinde hareket etme ve amaçlı yenilik yapma becerilerini geliştirmek için nasıl kullanılabileceğini göstermektedir.



Kızların STEAM'deki Motivasyonuna Katkı

Ders planının metodolojik ve tematik tasarımı, öğrenmeyi anlam, yaratıcılık ve aidiyetle birleştirilerek içsel ve dışsal motivasyonu doğrudan destekler. Teknolojinin uzmanlara mahsus olmadığını, erişilebilir, alakalı ve keşfetmesi eğlenceli olduğunu göstererek özgüven ve merak duygusunu geliştirir.

1. Alaka ve Anlam: Çevresel konular, teknolojiyi özen, sürdürülebilirlik ve sorumluluk değerleriyle ilişkilendirir. Bu gerçek dünya önemi, genellikle gözle görülür sosyal etkiye sahip öğrenme ortamlarını tercih eden kız çocukları arasında güçlü bir yankı bulur.
2. Aktif Öğrenme: Öğrenciler öğrenme sürecinde aktif rol oynarlar; soru formüle ederler, veri toplarlar ve sonuçları yorumlarlar. Bu özerklik ve inisiyatif duygusu, STEAM disiplinlerine uzun vadeli katılımı sürdürmek için kritik öneme sahiptir.
3. Erişilebilir Teknoloji: micro:bit ve benzeri eğitim araçları, programlamaya giriş engellerini azaltır. Sezgisel arayüzleri, önceki deneyimlerine bakılmaksızın tüm öğrencilerin başarılı bir şekilde katılımını sağlayarak, ustalık ve yeterlilik duygusunu teşvik eder.
4. Görselleştirme ve Ekip Çalışması: Verileri grafiklere dönüştürme ve sonuçları gruplar halinde tartışma süreci, iş birliğine dayalı problem çözme destekler ve başarının gözle görülür kanıtlarını sunar. Kızlar için ekip çalışmasının sosyal ve estetik boyutları, motivasyonu artırır ve paylaşılan başarı yoluyla öğrenmeyi pekiştirir.
5. Rol Modelleri ve Temsil: Yaşayan Kütüphaneler aracılığıyla kadın rol modellerinin entegre edilmesi, kadınların STEAM mesleklerinde başarılı olmalarına dair olumlu ve ilişkilendirilebilir örnekler sunar. Bu görünürlük, kalıplaşmış yargıları ortadan kaldırır ve öğrencilerin daha güçlü bir STEM kimliği ve kendi potansiyellerine olan inanç geliştirmelerine yardımcı olur.
6. Disiplinlerarasılık: Ders, fen bilimleri, matematik, teknoloji, çevre eğitimi ve yaratıcılığı bir araya getirir. Bu disiplinlerarası bağlantı, gerçek dünyadaki problem çözme süreçlerini yansıtır ve inovasyonun tek bir konu içinde izole olmaktan ziyade, alanlar arası iş birliğinden kaynaklandığını gösterir.

CodingGirl ders planı, bu unsurlar aracılığıyla kapsayıcı didaktik inovasyonun geleneksel STEM öğrenimini nasıl dinamik, ilham verici ve eşitlikçi bir deneyime dönüştürebileceğini örneklemektedir. Sadece teknik yeterliliğin değil, aynı zamanda duygusal katılımın, öz güvenin ve aidiyet duygusunun da gelişimini destekler; bunlar, kız çocuklarının STEAM eğitimi ve kariyerlerine katılımını ve liderliğini sürdürmede kilit faktörlerdir.

Uygulamada Yenilik: Hackathon'larda Doğın Öğretim Fikirleri

CodingGirl Hackathon'ları, kız çocuklarının STEAM eğitimine katılımını teşvik eden ders planları oluşturmak üzere ortak ülkelerden öğretmenleri, eğitimcileri ve mentorları bir araya getirdi. Her hackathon, katılımcıların pedagojik uzmanlıklarını yenilikçi teknolojilerle birleştirerek hem kapsayıcı hem de ilham verici dersler tasarladıkları iş birlikçi, yaratıcı ve zamana bağılı bir ortam sağladı.

Hackathon formatı, CodingGirl metodolojisinin temelinde yatan prensipleri yansıtarak deney yapmayı, ekip çalışmasını ve disiplinler arası diyalogu teşvik etti. Katılımcılar, micro:bit programlama, mobil uygulama geliştirme, çevrimiçi oyun oluşturma, grafik tasarım ve 3D baskı gibi dijital araçların, öğrencilerde merak, özgüven ve yaratıcılığı artırmak için sınıf içi etkinliklere nasıl entegre edilebileceğini keşfettiler.

Bu bölümde sunulan ders planları, hackathon'lar sırasında seçilen en iyi uygulamaları ve kazananları temsil etmektedir. Kapsayıcı didaktik yaklaşımların soyut teknik içerikleri nasıl anlamlı ve uygulamalı öğrenme deneyimlerine dönüştürebileceğini göstermektedir. Her plan, erişilebilir dijital araçların, iş birliğine dayalı öğrenmenin ve gerçek dünyayla bağlantının kız çocuklarını motive etme ve teknoloji eğitimini tüm öğrenciler için daha ilgi çekici hale getirme potansiyelini ortaya koymaktadır.

Ders Planı 1 – Sır Nasıl Saklanır?

"Sır Nasıl Saklanır?" ders planı, 8-15 yaş arası öğrenciler için güvenlik, dijital okuryazarlık ve algoritmik düşünme ile ilgili konuları öğretmek için ilham verici ve yenilikçi bir yaklaşımı temsil ediyor. Ders, CodingGirl Hackathon'u sırasında bilgisayar bilimi, matematik ve sanatı birleştiren, müfredatlar arası bir etkinlik olarak geliştirildi. Deneyimsel öğrenmenin mantıksal akıl yürütmeyi, yaratıcılığı ve sorumlu teknoloji kullanımını nasıl etkili bir şekilde geliştirebileceğini gösteriyor.

Dersin temel amacı, öğrencilere güvenli parola oluşturma ilkelerini öğretmek, kişisel bilgileri paylaşmanın riskleri konusunda farkındalık yaratmak ve etkileşimli etkinlikler aracılığıyla veri korumasının hem teknik hem de mantıksal olarak nasıl güçlendirilebileceğini keşfetmelerini sağlamaktır. "Sır Nasıl Saklanır?" başlığı, öğrencileri kişisel olarak meşgul eder ve hesaplarını, parolalarını ve kişisel verilerini güvence altına alma konusundaki kendi deneyimleri üzerinde düşüncelerini teşvik eder.

Ders, öğrencilerin güçlü parolalar oluşturma hakkında kısa bir video izledikleri ve bir parolayı bilgisayar korsanlarına karşı dirençli kılan unsurları tartıştıkları motivasyonel bir aşamayla başlar. Ardından, üç kişilik gruplar halinde çalışarak, oluşturdukları parolaların "güç" seviyesini test etmek için passwordmonster.com çevrimiçi aracını kullanırlar. Bu etkinlik, aktif katılımı teşvik eder, eleştirel düşünmeyi geliştirir ve anında geri bildirim sağlar.

Açıklama aşamasında konu matematik ve bilgisayar bilimleriyle ilişkilendirilir. Öğrenciler, belirli sayıda karakterle kaç parola kombinasyonu oluşturulabileceğini hesaplayan kombinatorik prensiplerini uygular ve bu hesaplamaları micro:bit için makecode.org kullanarak doğrularlar. Karakter sayısının artırılmasının olası kombinasyon sayısını ve dolayısıyla parolanın güvenliğini nasıl artırdığını gösteren basit bir program oluştururlar. Öğrenme, siber güvenlik kavramını pratik deneyimlerle daha iyi anlayan küçük öğrenciler için bile etkileşimli ve somut hale gelir.

Etkinlik aynı zamanda sanat eğitimini de bütünleştiriyor: Öğrenciler, yalnızca gizli bir kod girilerek açılabilen kendi "kız günlüklerini" tasarlayıp oluşturuyorlar. Bu yaklaşım, öğrenmenin teknik ve yaratıcı boyutlarını başarıyla bir araya getirerek, özellikle sırlar ve mahremiyet temasının duygusal olarak yankı bulduğu kız çocukları arasında motivasyonu artırıyor. Düşünceleri ve sırları için benzersiz bir kodla korunan kişisel bir dijital "kasa" tasarlama fırsatı, onların doğal mahremiyet ve bireysellik ihtiyaçlarına hitap ediyor. Siber güvenlik ve yaratıcılığın bu birleşimi, teknolojiyi duygusal zekâyla bir araya getirdiği için planı özellikle erişilebilir ve ilgi çekici kılıyor. Sabitleme aşamasında, öğrenciler birbirlerinin tasarımlarını test eder. Her grup sekiz karakterlik bir parola belirler, micro:bit kodlarını başka bir gruba paylaşır ve diğer grubun kodunu "kırmaya" çalışır. Bu eğlenceli ve rekabetçi etkinlik, güvenlik ilkelerinin anlaşılmasını pekiştirir. Kazanan takım daha sonra projesini sınıfın geri kalanına sunarak akran öğrenmesi ilkesini teşvik eder.

Ders Planı 1 – Sır Nasıl Saklanır?

Pedagojik açıdan bakıldığında, bu ders planı dijital becerileri, matematiksel düşünmeyi, sanatsal yaratıcılığı ve sosyal yetkinliği bütünleştiren yenilikçi bir STEAM tabanlı yaklaşıma örnektir. Öğrenme, sorgulama ve yaratma etrafında yapılandırılmıştır; öğrenciler bilgiyi pasif bir şekilde almak yerine deney yapar, test eder, karşılaştırır ve sonuç çıkarırlar. Öğretmenin rolü, merak, keşif ve yaratıcılık için güvenli bir ortam sağlayarak kolaylaştırıcı rolüne dönüşür.

Ders, öğrencilere dijital sorumluluk konusunda pratik bir anlayış kazandırması açısından da sıra dışıdır. İnternet güvenliğinin teorik bir kavram değil, onları doğrudan etkileyen gerçek bir sorun olduğunu gösterir. İşbirlikçi, mantıksal ve programlamaya dayalı etkinlikler sayesinde öğrenciler, güçlü bir parola oluşturmak gibi küçük eylemlerin bile büyük bir etkiye sahip olabileceğini öğrenirler.

Dolayısıyla "Sırlar Nasıl Saklanır?", eleştirel düşünme, deneyimsel öğrenme ve yaratıcılığı bir araya getirerek bilgisayar bilimi ve dijital güvenlik öğretiminde örnek bir inovasyonu temsil ediyor. Öğrencilerin başarıyı deneyimlemelerini, dijital yetkinlikler geliştirmelerini sağlıyor ve rasyonel düşünmeyi eğlence ve tasarımla birleştirerek teknolojiye erişimde eşitliği destekliyor. Bu yaklaşım, CodingGirl projesinin felsefesiyle tamamen örtüşüyor; merak uyandırıyor, özgüven oluşturuyor ve teknoloji dünyasının güvenli, ilgi çekici ve yaratıcı olabileceğini gösteriyor.



Ders Planı 2 – Sağlıklı Beslenme Planı

"Sağlıklı Beslenme Planı" ders planı, sağlıklı beslenmeyi dijital teknolojiler ve görsel yaratıcılıkla birleştiren modern ve yenilikçi bir eğitim yaklaşımı sunmaktadır. CodingGirl Hackathon sırasında geliştirilen bu ders planı, biyoloji, bilgisayar bilimi, kimya ve sanat unsurlarını bir araya getiren disiplinlerarası öğrenmenin örnek bir örneğidir. Ders, öğrencilerin dengeli beslenmenin ilkelerini anlamalarına, yiyecekler ve besin değerleri hakkında eleştirel düşünmelerine ve aynı zamanda erişilebilir ve tanıdık araçlar aracılığıyla dijital ve yaratıcı becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Ders, öğrencilerin kısa bir video izleyip tartışmaya katıldıktan sonra beslenme alışkanlıklarını değerlendirdikleri, eleştirel bir şekilde değerlendirdikleri ve "sağlıklı beslenme"nin onlar için ne anlama geldiğini formüle ettikleri motivasyonel bir aşamayla başlıyor. Bu aşamada bile akıl yürütme ve argümantasyon pratiği yapıyorlar. İlk pratik etkinlikte, Canva kullanarak daha az sağlıklı yiyecekleri daha sağlıklı alternatifleriyle ilişkilendiren bir hafıza kartı oyunu (pexeso) oluşturuyorlar. Bu, enerji içeriği ile besin değeri arasındaki farkı anlamalarını sağlıyor.

Bir sonraki aşamada, öğrenciler micro:bit veya çevrimiçi bir araç kullanarak bir beslenme testi tasarlamak ve programlamak için gruplar halinde çalışırlar. Bu etkinlik, bilgi araştırmak, doğru ve yanlış test cevapları için seçimlerini gerekçelendirmek ve programlamayı koordine etmek için iş birliği yapmaları gerektiğinden, sürekli ve etkili iletişim gerektirir. Böylece öğrenme süreci deneyimsel hale gelir ve ekip çalışmasını, eleştirel düşünmeyi, birden fazla kaynaktan veri doğrulamayı ve her şeyden önce iletişim ve mantıksal akıl yürütme becerilerini geliştirir.

Dersin son aşaması, Canva'da "İdeal Beslenme Planım" başlıklı bir infografik oluşturarak bilgiyi pekiştirmeye odaklanıyor. Öğrenciler, önerilen günlük enerji alımını göz önünde bulundurarak dengeli bir beslenme planı oluşturuyor ve bunu sınıf arkadaşlarına sunuyorlar. Çalışmaları, diğer derslere ilham kaynağı olabilecek dijital bir portföyde derleniyor. Dersin sonunda yapılan değerlendirme, öğrencilerin teknolojinin sağlıklı bir yaşam tarzını nasıl destekleyebileceğini ve görsel iletişimin bilimsel bilgiyi paylaşmak için nasıl kullanılabileceğini anlamalarına yardımcı oluyor. Öğrenciler, yüksek kaliteli infografikler oluştururken iletişim, ekip çalışması ve çatışma yönetimi gibi temel kişilerarası becerileri de geliştirirler. İyi bir infografik, tutarlı bir hikaye anlatmalı veya karmaşık verileri hızlı ve çekici bir şekilde görselleştirmelidir. Önemli olan, iyi tanımlanmış bir konuya sahip olmak ve ilgili, doğrulanmış veriler kullanmaktır. Grafikler, diyagramlar, simgeler ve görseller gibi görsel öğeler uyumlu olmalı, metni desteklemeli ve zıt ancak dengeli bir renk paleti kullanarak estetik açıdan çekici olmalıdır.

Ders Planı 2 – Sağlıklı Beslenme Planı

Pedagojik açıdan bakıldığında, bu ders planı, teorik bilgiyi pratik uygulamayla birleştiren ve teknolojiyi yaratıcı ve anlamlı öğrenme aracı olarak kullanan yenilikçi bir öğrenme yaklaşımını örneklemektedir. Yapılandırmacı, proje tabanlı ve deneyimsel öğrenme ilkeleri üzerine kuruludur. Öğrenciler bilginin pasif alıcıları değildir; bağımsız olarak keşfeder, yaratır ve değerlendirirler. Ders boyunca, bilimi günlük yaşamla ilişkilendirmeyi ve bilgileri açık, estetik ve ikna edici bir şekilde sunmayı öğrenirler. Canva kullanımı görsel okuryazarlığı, estetik farkındalığı ve karmaşık verileri anlaşılır bir görsel forma dönüştürme becerisini geliştirir.

Kızlar genellikle estetik infografik tasarıma yönelirler, çünkü yaratıcı görselleştirme, mantıksal veri işlemeyi görsel ifade ve kendini gerçekleştirmeyle birleştirmelerine olanak tanır; bu da genellikle iyi gelişmiş ifade ve iletişim becerileriyle örtüşen bir yaklaşımdır. Verileri görsel olarak tasarlamak ve tasarım yoluyla bir hikaye anlatmak, onlara bilgi üzerinde bir sahiplik ve kontrol duygusu vererek öğrenmeyi daha kişisel ve ilgi çekici hale getirir.

İnovasyonun bir diğer önemli unsuru, daha çok bir rehber ve akıl hocası gibi davranan öğretmenin aktif rolünde yatmaktadır. Öğretmen, bağımsız keşfi destekler, problem çözmede yardımcı olur ve bireysel geri bildirim sağlar. Ders ayrıca, sağlık ve beslenme konularını, doğal olarak ilgi çekici ve kendilerine yakın buldukları teknoloji ve yaratıcı tasarımla birleştirerek kızların STEAM alanlarına olan güvenlerini güçlendirmeye de katkıda bulunur.



Ders Planı 3 – Yaşam Tarzı ve Dijital Planlama

"Yaşam Tarzı ve Dijital Planlama" ders planı, günlük yaşamı organize etmeye odaklanan yaratıcı etkinlikler aracılığıyla öğrencilerin dijital yeterliliklerini, eleştirel düşüncelerini ve kişisel sorumluluklarını geliştirmeye yönelik kapsamlı ve iyi yapılandırılmış bir yaklaşım sunmaktadır. Ders, STEM eğitimini kişisel gelişim, ruh sağlığı ve zaman yönetimi konularıyla ilişkilendirmenin örnek bir örneği olarak CodingGirl Hackathon'u sırasında oluşturulmuştur.

Dersin amacı, öğrencilerin dijital araçların yaşam tarzlarını yönetmek, stresi azaltmak ve okul, iş ve boş zaman arasında denge kurmak için nasıl kullanılabileceğini anlamalarına yardımcı olmaktır. Aynı zamanda, öğrenciler dijital planlama alanında kendi çözümlerini geliştirmek için mühendislik ve tasarım odaklı düşünme ilkelerini uygularlar; basit takvimlerden sanal uygulama prototiplerine kadar.

Ders, öğrencilerin Google Takvim, Notion veya Trello gibi gerçek hayattaki uygulamaları keşfettikleri "Dijital Planlayıcıda Bir Gün" adlı motivasyonel aşamayla başlıyor. Günlük aktivitelerini, zaman çizelgelerini ve hedeflerini girerken, dijital planlamanın okul sorumluluklarını ve boş zamanlarını daha iyi yönetmelerine nasıl yardımcı olduğunu tartışıyorlar. Bu etkinlik, öz farkındalığı artırıyor ve günlerini gerçekçi bir şekilde nasıl organize edeceklerini öğrenmelerine yardımcı oluyor.

"Akıllı Günlük Rutininizi Tasarlayın" adlı açıklayıcı aşamada, öğrenciler teknolojinin sağlıklı bir yaşam tarzını optimize etmek için nasıl kullanılabileceğini araştırırlar. Araştırmalarına dayanarak, ideal günlük rutinlerinin görsel bir haritasını 3 boyutlu bir ortamda veya egzersiz, çalışma zamanı, dinlenme ve sosyal aktiviteler gibi çevrimiçi planlama araçlarını kullanarak oluştururlar. Simülasyon kapsamında, dijital araçların programlarını ihtiyaçlarına göre dinamik olarak nasıl ayarlayabileceğini gözlemleyerek dijital esneklik ve zaman yönetimi ilkelerini öğrenirler. Takip eden bir tartışma, aktiviteler ve dinlenme arasındaki dengeyi gerçek hayatta nasıl algıladıklarını düşüncelerini sağlar.

"Yaşam Tarzı Teknoloji Mücadelesi" adlı odaklanma aşaması, dersin doruk noktasını temsil eder: öğrenciler belirli bir yaşam tarzı sorununu ele alan kendi dijital planlayıcılarını veya uygulamalarını tasarlayıp sunarlar. Üç senaryo arasından seçim yapabilirler: sağlıklı alışkanlıkları takip etmek (örneğin fiziksel aktivite, sıvı alımı, uyku), okul ve kişisel yaşam arasında denge kurmak veya ekran süresini azaltmak için dijital minimalizm uygulaması oluşturmak. Etkileşimli prototipler tasarlamak için Scratch, CoSpaces veya Tynker gibi platformlar kullanırlar. Ekip çalışması, beyin fırtınası, test etme ve sonuçların sunumu, mühendislik tasarımının gerçek sürecini yansıtır: bir problemi belirlemekten geri bildirimlere dayanarak bir çözüm önermeye ve iyileştirmeye kadar.

Metodolojik açıdan ders, proje tabanlı öğrenme (PBL), mühendislik tasarım döngüsü ve yapılandırmacı yaklaşım ilkelerine dayanmaktadır. Öğrenciler, bilgiyi keşif ve uygulamalı doğrulama yoluyla edinerek, yalnızca teknolojiyi kullanmayı değil, aynı zamanda eleştirel bir şekilde değerlendirmeyi de öğrenirler. Planlamayı görsel olarak mekânsal düşünme ve yaratıcı ifadeyle ilişkilendiren 3B ortamların kullanımında önemli bir yenilik yatmaktadır.

Ders Planı 3 – Yaşam Tarzı ve Dijital Planlama

STEAM entegrasyonu açısından ders, fen bilimlerini (sağlıklı yaşam tarzı ilkelerini anlama), teknolojiyi (dijital planlama), mühendisliği (işlevsel çözümlerin tasarımı), matematiği (zaman ve aktivite optimizasyonu) ve sanatı (görsel ifade ve tasarım) birbirine bağlamaktadır. Bu sayede yalnızca dijital değil, aynı zamanda sosyal ve yaratıcı yetkinlikler de geliştirilmektedir.

Bu yaklaşımın yenilikçi doğası, dijital okuryazarlığın pratik gelişiminde yatmaktadır: teknoloji bir hedef olarak değil, hayatı daha iyi yönetmenin, öz değerlendirmeyi teşvik etmenin ve sorumluluk duygusu geliştirmenin bir aracı olarak sunulmaktadır. CodingGirl projesinin hedef grubu olan kızlar için bu etkinlik, dijital dünyayı kişisel değerler ve öz örgütlenmeyle bağladığı için özellikle değerlidir. Psikolojik açıdan bakıldığında, etkili zaman yönetimi kızlar için hayati önem taşır; çünkü sosyal ilişkilerde, akademik performansta ve ders dışı etkinliklerde yüksek beklentileri dengelemelerine yardımcı olarak stresi en aza indirir ve kendi yaşamları üzerindeki kontrol duygularını pekiştirir. Bu yaklaşım, STEAM disiplinlerinde daha ileri çalışmalar yapmaları için özgüvenlerini ve motivasyonlarını güçlendirir.

Öğrenci değerlendirmesi katılım, yaratıcılık ve edinilen bilgiyi pratikte uygulama becerisine dayanır. Öğretmen, önerilen çözümlerin kalitesini, ekip çalışmasını ve öğrencilerin dijital araçlarının belirli bir zorluğun üstesinden nasıl geldiğini açıklama becerilerini değerlendirir. Final sunumları, iletişim becerilerini geliştirir ve öğrencilerin kişisel zaman ve yaşam tarzı yönetimine yönelik farklı yaklaşımları paylaşmalarına olanak tanır.



Ders Planı 4 – 3D Teknolojisiyle Atık Ayırıcıları Yapalım

"3B Teknolojisiyle Atık Ayırıcıları Yapalım" ders planı, çevre eğitimi, teknoloji, mühendislik ve matematiğin nasıl etkili bir şekilde birbirine bağlanabileceğinin ilham verici bir örneğini temsil ediyor. Ekolojik konuların öğrencilerin dijital, yaratıcı ve bilimsel becerilerini geliştirmek için nasıl bir platform haline gelebileceğini gösteren örnek bir etkinlik görevi görüyor. CodingGirl Hackathon sırasında oluşturulan ders, gençlere deneyimsel ve deneysel öğrenme yoluyla çevreye sürdürülebilir yaklaşımlar öğretme ihtiyacını yansıtıyor.

Dersin amacı, öğrencilerin çevre bilincini geliştirmek ve teknolojinin, özellikle de 3 boyutlu baskının, geri dönüşüm ve atık azaltımını teşvik etmedeki rolünü anlamalarına yardımcı olmaktır. 13-14 yaş arası öğrenciler, gerçek bir sorunla, aşırı atık üretimi ve etkili bir ayrıştırma ihtiyacıyla ilgilenirler. Mühendislik tasarımı süreci boyunca, sorunun belirlenmesinden, işlevsel bir atık ayırıcı prototipinin geliştirilip test edilmesine kadar tüm üretim aşamalarından geçerler.

Motivasyon aşaması, merak uyandırmaya ve teknolojinin çevresel sorunların çözümüne katkıda bulunabileceği konusunda farkındalık yaratmaya odaklanır. Öğretmen, geri dönüşüm süreçlerini iyileştiren 3 boyutlu yazıcılarla üretilmiş cihazlara dair ilham verici örnekler sunar. Öğrenciler, 3 boyutlu yazıcılarla üretilmiş atık ayırıcılar hakkında kısa bir video izler ve teknolojinin çevre korumasını nasıl destekleyebileceğini tartışırlar. Bu, gezegene karşı insan sorumluluğunun anlaşılması ve teorinin gerçek dünya sorunlarıyla ilişkilendirilmesi için alan yaratır.

Açıklama aşamasında, öğrenciler madde döngülerini (su, oksijen, azot ve karbon) inceler ve bu döngülerdeki bozulmaların ekosistemleri nasıl etkilediğini analiz ederler. Ardından, Tinkercad'de kendi atık ayırıcı modellerini tasarlamaya başladıkları uygulamalı kısma geçerler. Tasarımlarının işlevselliğini, sürdürülebilirliğini ve estetiğini tartışır ve bunları mevcut gerçek yaşam çözümleriyle karşılaştırırlar. Etkinlik, bilimsel düşünceyi tasarım becerileri ve ekip çalışmasıyla birleştirir.

Sabitlenme aşaması, yaratımın kendisine odaklanır; öğrenciler 3B modeller üretir, prototipler basar ve kullanılabilirliklerini test ederler. Bu süreçte matematik (ölçüm, oranlar, ölçekleme) ve teknoloji (baskı parametreleri, malzeme kullanımı) alanlarındaki bilgilerini uygularlar. Eksiklikleri tespit etmeyi, iyileştirmeler önermeyi ve çalışmalarını üzerinde düşünmeyi öğrenirler. Sonunda, modellerini sınıfa sunarak, tasarımlarının hangi çevre sorununu ele aldığını ve topluma nasıl fayda sağladığını açıklarlar.

Ders planı, mühendislik tasarımı ve STEAM eğitimi ilkelerine dayanmaktadır. Öğrenciler, mühendislik sürecinin altı adımını takip ederler: problem tanımlama, araştırma, planlama, oluşturma, test etme ve yeniden mühendislik. Bu yaklaşım, sistematik düşünme, deney yapma ve bilimsel bilgiyi pratikte uygulama becerilerini geliştirir. Öğrencilerin çözümlerini herkese açık bir şekilde sundukları ve tartışmayı, fikirlerini savunmayı ve geri bildirimlere yanıt vermeyi öğrendikleri "tanıtım" aşaması da önemli bir bölümdür.

Ders Planı 4 – 3D Teknolojisiyle Atık Ayırıcıları Yapalım

Pedagojik açıdan bakıldığında, bu dersin yenilikçi değeri, ekolojik düşüncüyü dijital yaratıcılıkla birleştirme biçiminde yatmaktadır. 3B baskı, yalnızca teknik bir araç olarak değil, aynı zamanda çevre eğitimi ve sorumlu vatandaşlık geliştirme aracı olarak görülmektedir. Böylece öğrenciler, teknoloji ve sürdürülebilirlik arasında doğrudan bir bağlantı algımlarken, aynı zamanda mühendislik, üretim veya tasarım alanlarındaki modern kariyerler için gerekli dijital becerileri de edinmektedirler.

CodingGirl projesinin öncelikli hedef grubu olan kızlar, yaratıcı görevler aracılığıyla teknolojiyi yaratıcılık ve olumlu değişim için bir araç olarak kullanmayı öğreniyorlar. Bu, onların öz güvenlerini ve STEAM alanlarına olan ilgilerini güçlendiriyor. Çevre eğitimi ile kız çocuklarının psikolojisi arasındaki bağlantı, özellikle doğal empati ve anlamlı katılım arzusunu geliştirdiği için güçlüdür. Kızlar genellikle yüksek düzeyde çevre bilinci sergilerler ve bu da doğaya ve canlılara karşı şefkat olarak kendini gösterir ve onlara koruyucu tutum ve davranışlar için derin bir duygusal temel kazandırır.

Çevre sorunlarına aktif olarak katılmak ve yerel sorunları çözmek, kız çocuklarında yetkinlik ve kontrol duygusunu geliştirir. Pratik çabalarının çevreleri üzerinde olumlu bir etki yarattığını gördüklerinde, özgüvenleri ve öz saygıları güçlenir; kendilerini dünyayı daha iyiye doğru değiştirebilecek aktif ve sorumlu vatandaşlar olarak görmeye başlarlar.

"3D teknolojisini kullanarak atık ayırıcılar yapalım" ders planı, öğrenmenin teknik, ekolojik ve estetik boyutlarını bir araya getiren modern ve çevre odaklı bir eğitim örneğidir. Öğrencilerin karmaşık ekolojik süreçleri pratik üretim yoluyla anlamalarını sağlar ve teknolojinin sorumlu ve sürdürülebilir düşünme için bir araç olarak hizmet edebileceğini gösterir. Aynı zamanda, özellikle kız çocukları için hem akademik hem de sosyal bağlamlarda değerli olan etkili iletişim, iş birliği ve karşılıklı destek becerilerini geliştirmek için ideal bir ortam sağlar.



Ders Planı 5:

MoveApp - Hareketinizi takip edin

Dersin adı MoveApp - Hareketinizi takip edin ve fiziksel aktivite konusunu teknolojiyle birleştiriyor. Temel amacı, basit bir uygulamanın pratik tasarımıyla hareketin sağlık açısından önemi konusunda farkındalık yaratmak ve dijital okuryazarlığı geliştirmek.

Dersin içerik standardı, sağlık için hareketin önemini ve spor aktivitelerini takip etmek için dijital araçlara aşinalığı kapsar. Performans standardı ise pratik becerilere odaklanır: Öğrenciler, adım ve hareket uzunluğunu ölçmek için bir uygulama tasarlayıp simüle edecek ve ardından elde edilen verileri bir grafik biçiminde değerlendirip sunacaktır. Ders, beden eğitimi, biyoloji, bilgisayar bilimi ve matematik gibi çeşitli konulardan edinilen bilgileri bir araya getirir ve dijital okuryazarlık, veri görselleştirme ve öz değerlendirme gibi temel becerileri geliştirir.

Ders, öğrencilerin ortalama ne kadar zamanlarını hareket ederek geçirdiklerini tartıştıkları bir motivasyonel giriş bölümüyle başlar. Tartışma, düzenli aktivitenin önemini vurgulayan bir eğitim videosunun gösterimiyle zenginleştirilir. Her öğrenci, günlük hareketlerine dair kişisel bir tahmin oluşturur ve bunu daha sonra gerçek verilerle karşılaştırır.

Merkezi anlatım aşamasında, öğretmen önce modern adımsayar benzeri uygulamaların çalışma prensibini tanıtır. Ardından öğrenciler uygulamalı çalışmalara geçerler. MIT App Inventor aracını kullanarak adım saymayı simüle eden bir uygulama tasarlarlar. Gerçek bir sensör kullanmasalar da, tıklandığında adım sayısının arttığı "adım" etiketli bir düğme kullanarak işlevselliği simüle ederler. Uygulama, kat edilen mesafeyi ve yakılan kaloriyi otomatik olarak hesaplayacak şekilde programlanmıştır. Katılımı ve görsel motivasyonu artırmak için öğrenciler uygulamaya görsel bir motivasyon ögesi eklerler - elde edilen performansa bağlı olarak değişen bir görsel (örneğin, bir koşucu veya madalya).

Oluşturma tamamlandıktan sonra, öğrencilerin uygulamalarının işlevselliğini ikili gruplar halinde test ettikleri bir güçlendirme ve sabitleme aşaması gerçekleşir. Ardından, simüle edilmiş ve gerçek verileri karşılaştırır ve hareketin sağlıklarını nasıl etkilediğini tartışırlar. Son pratik görev ise veri görselleştirmedir: Öğrenciler, Canva çevrimiçi aracında "Hareket Halindeki Haftam" adlı bir grafik oluşturur ve elde edilen verileri yorumlarlar.

Öğrencilerin ortaya çıkan çalışmaları, uygulamanın işlevselliğine (oluşturulan adımsayar simülasyonunun ödevde uygun çalışıp çalışmadığına) göre değerlendirilir. Öğretmen, öğrencilerle birlikte yaratıcılığı ve veri yorumlamayı da değerlendirir; görsel motivasyonu ve Canva grafiğindeki veri işleme ve yorumlama kalitesini değerlendirirler. Fiziksel alışkanlıklar üzerine son değerlendirme de aynı derecede önemlidir; öğrencilerin edindikleri bilgiler bağlamında kendi fiziksel alışkanlıklarını ne ölçüde eleştirel bir şekilde değerlendirip değerlendirebildikleri.

Ders Planı 5:

MoveApp - Hareketinizi takip edin

Hareket ve fiziksel aktivite, çocukluk ve ergenlik dönemindeki kızlar için son derece önemlidir. Düzenli fiziksel aktivite, sağlık açısından sağladığı faydaların yanı sıra, zihinsel ve psikososyal gelişim için de olmazsa olmazdır.

Kızlar için ergenlik genellikle öz saygıda dalgalanmalar ve beden imajı sorunlarıyla ilişkilendirilir. Spor veya diğer aktivitelere katılmak, başarı ve yeterlilik duygusu sağlar ve kızların bedenlerini sadece görünüşleri için değil, yapabilecekleri için de takdir etmelerine yardımcı olur. Fiziksel aktivite aynı zamanda doğal bir antidepressandır. Ruh halini iyileştiren endorfinler, stres hormonlarını (kortizol) etkili bir şekilde azaltır. Ergenlik döneminin duygusal olarak zorlu dönemiyle, kaygı ve stresle başa çıkmak için önemlidir.

Sosyal ve bilişsel becerilerin gelişimi açısından, takım sporlarına veya grup aktivitelerine katılmak kızlara takım çalışmasını, iletişimi, çatışma çözme, otoriteye saygıyı ve oyun kurallarını öğretir. Bu beceriler sosyal yaşamları için paha biçilmezdir. Hareket etmek, beyne kan akışını ve oksijen alımını artırır; bu da bilişsel işlevleri, hafızayı, dikkati ve öğrenme yeteneğini doğrudan etkiler.

Harekete karşı olumlu tutumun küçük yaşlardan itibaren oluşturulması, kız çocuklarının yetişkinliğe taşıyacakları alışkanlıkları şekillendirir, böylece medeniyet hastalıkları riskini azaltır ve yaşamları boyunca genel canlılıklarını korurlar.

Sosyal ağlar çağında, katı toplumsal güzellik standartlarından kaynaklanan kötü şöhretli "vücut aşığılama"nın, okul çocuklarında yeme bozuklukları, anksiyete ve küçük kız çocuklarının gelişimi için önemli bir risk faktörü olduğunu da unutmamalıyız. Düzenli fiziksel aktivite, estetiğe odaklanmayı aşan ve bunun yerine bedenin işlevsel özerkliğini destekleyen güçlü bir müdahale görevi görür.

Düzenli fiziksel aktivite, sadece fiziksel uygunluğu korumaya yönelik bir araç değil; kız çocuklarının kendi bedenlerine saygı duymalarını, böylece onları iç ve dış eleştirilerden korumalarını ve sağlıklı, işlevsel bir beden imajı geliştirmelerini sağlayan öğretici bir araçtır.



Yenilikçi Bir Eğitim Formatı Olarak Hackathon

Hackathon, çeşitli uzmanlık alanlarından oluşan ekiplerin belirli bir gerçek yaşam zorluğu veya problemi için işlevsel bir çözümün (uygulama, prototip, strateji) tasarımı, geliştirilmesi ve sunumu üzerinde iş birliği yaptığı yoğun ve zaman sınırlı bir etkinliktir. Geleneksel sınıf ve konu sınırlarının ötesine geçtiği için yenilikçi bir eğitim biçimidir. Pasif bilgi edinimi yerine, teorik bilginin anında pratiğe dönüştürüldüğü ekip tabanlı, proje odaklı öğrenme uygulanır. Katılımcılar, gerçek bir çalışma ortamını simüle eden ve onları hızlı bir şekilde adapte olmaya, yaratıcı olmaya ve eleştirel düşünmeye zorlayan zaman baskısı altında öğrenirler.

Ancak, bir hackathon'un ilkeleri, yenilikçi bir eğitim aracı olarak hizmet etmek üzere düzenli bir okul ortamına esnek bir şekilde aktarılabilir. Uzun vadeli ve genellikle motivasyon düşüren projeler yerine, mini hackathon'lar uygulanabilir - örneğin, kısa bir ev hazırlığıyla iki ders süren ve haftanın sonunda bir sunumla sonuçlanan kısa ve yoğun zorluklar. Bu format, öğrencilere zamanlarını etkili bir şekilde yönetmeyi ve hızlı kararlar almayı öğretir. Bilginin daha derin bir şekilde birbirine bağlanması için disiplinlerarası bir hackathon idealidir. Tek bir karmaşık konuyu çözerken çeşitli konuları birleştirerek, öğrenciler sorunlara dair bütünsel bir anlayış ve bilginin pratik kullanımını öğrenirler. Aynı zamanda, bir hackathon, örneğin bir konu dahilinde bir hackathon şeklinde, doğrudan öğrenci performansının değerlendirilmesine entegre edilebilir. Klasik bir final sınavı yerine, öğrencilerin belirli bir süre içinde işlevsel bir çıktı oluşturmaları gerekir, böylece değerlendirme teorisinin yeniden üretilmesine değil, becerilerin oluşturulmasına ve uygulanmasına dayanır. Son olarak, sınıfta kısa ve hedef odaklı mentorluk seanslarına dış uzmanların dahil edilmesiyle, öğrencilere işgücü piyasası hakkında gerçek bir bakış açısı ve değerli geri bildirimler sağlanmakta ve bu da tüm eğitim sürecinin anlamlılığını artırmaktadır.

Hackathonlar, sunduğu zorluklar, becerilerin gerçek anlamda uygulanması ve sosyal faydaların birleşimi sayesinde gençler için son derece çekicidir.

- Gerçek sorunları çözmeyi ve anlamlandırmayı gerektirirler. Gençler dünyayı değiştirmek ister ve bir hackathon bunu yapmalarına olanak tanır. Çevreleri üzerinde gerçek bir etkisi olan zorluklar (örneğin akıllı çözümler, çevre projeleri, eğitimin iyileştirilmesi) üzerinde çalışırlar ve bu da çabalarına anlam ve motivasyon kazandırır.
- Yoğun bir şekilde beceri geliştirirler ("hızlı öğrenme"). Öğrenciler, deneyimli mentorların ve uygulama profesyonellerinin rehberliğinde hızlı bir şekilde öğrenme ve yeni teknolojileri ve araçları uygulama fırsatına sahip olurlar. Dijital becerileri, eleştirel düşünmeyi, ekip çalışmasını ve sunum becerilerini (pitching) yoğun bir şekilde uygularlar.
- Toplulukların (ağ oluşturma) oluşturulmasını desteklerler. Bir hackathon, benzer düşünen ve motive olmuş meslektaşların yanı sıra şirketlerden ve girişimlerden uzmanlarla tanışmak için harika bir fırsat sunar. Bağlantılar kurmak yeni arkadaşlıklara, iş birliklerine ve hatta iş fırsatlarına yol açabilir.

Yenilikçi Bir Eğitim Formatı Olarak Hackathon

Hackathon'ların önemli bir motivasyon aracı, eğlenceli rekabet ve ödüllerdir. Rekabet unsuru ve değerli ödüller kazanma, proje geliştirme için finansal sermaye sağlama veya uluslararası yarışmalara katılma imkânı, etkinliğe adrenalin ve eğlence katar.

Hackathon'lar, klasik ödev çalışma yöntemine kıyasla yaratıcı bir özgürlük hissi yaratır. Katılımcılar bir görev alır, ancak çözüme ulaşma yöntemleri yaratıcılıklarına bağlıdır. Bu, özerkliği güçlendirir ve onlara fikirden prototipe kadar tüm sürecin sorumluluğunu almayı öğretir.

Hackathon, kız çocuklarının STEAM alanlarına girmesini engelleyen psikolojik engelleri ve kalıpları aşmak için güçlü bir araçtır. Hackathon, geleneksel teknoloji algısını değiştirdiği ve psikolojik engelleri en aza indirdiği için kızlar için gerçekten etkili bir format haline gelebilir:

- **"Yalnız dahi" klişesini ortadan kaldırmak:** Hackathon'lar ekip çalışmasına dayanır. Teknik beceriler, organizasyon, tasarım, proje yönetimi ve sunum becerileriyle dengelenir. Bu, BT'nin yalnızca yalnız programcılar için olduğu klişesini ortadan kaldırır ve teknolojinin bir ekipte yaratıcı problem çözmeyle ilgili olduğunu vurgular; bu da kızların genellikle başarılı olduğu bir ortamdır.
- **Başarıyla öz güvenin artması (Öz Yeterlilik):** Kızlar, %100 hazır hissetmediklerinde tereddüt etme eğilimindedir. Hackathon'un yoğun ve kısa süreli formatı, onları hızlı bir şekilde harekete geçmeye, denemeler yapmaya ve prototip oluşturmaya zorlar. Kusurlu ama işlevsel bir prototipin bile başarılı olduğunu görürler. Bu hızlı başarı döngüsü, teknik becerilere olan öz güvenlerini artırır.
- **Başarılı rol modellerin mentorluğu:** BT ve STEAM sektörlerinden başarılı kadınların mentor olarak doğrudan katılımı, kızlara net örnekler sunar ve bir "programcının" nasıl olması gerektiği konusundaki önyargıları ortadan kaldırmaya yardımcı olur. Değerleri ve iletişim tarzlarıyla kadınların teknoloji alanında başarılı olduğunu gördüklerinde, motivasyonları ve öz değerlendirmeleri önemli ölçüde güçlenir.
- **Misyon ve katılım bilinci:** Hackathon temaları sosyal, çevresel veya toplumsal sorunlara odaklanıyorsa, daha önce bahsedilen empatiyle bağlantılıdır. Teknoloji, olumlu değişim yaratmak için bir araç haline gelerek, teknik alanları kızlar için son derece anlamlı ve çekici hale getirir.

CodingGirl: Kızlar Eğlenmek İstiyor Kodlama Derlemesi, kız çocuklarının STEAM alanlarına katılımını desteklemek için araştırma, pedagojik inovasyon ve pratik deneyimi bir araya getiren proje ortaklarının iki yıllık ortak çalışmasının bir sonucudur. Belge, görünüşte teknik konuların nasıl yaratıcı, anlamlı ve kapsayıcı eğitim deneyimlerine dönüştürülebileceğini gösteren teorik bilgi, metodolojik yaklaşımlar ve somut çıktıların bir sentezini temsil etmektedir.

Derlemenin temel katma değeri, pratik yapısında yatmaktadır. Tek bir öğretim modeline odaklanan geleneksel metodolojilerin aksine, CodingGirl, öğretmenlerin öğrencilerinin yaşına, seviyesine ve ilgi alanlarına uyarlayabileceği çeşitli esnek araçlar sunmaktadır. Sunulan ders planlarının her biri, hackathon'lar sırasında iş birlikçi bir öğrenme ortamında oluşturulmuş ve okulların ve öğretmenlerin gerçek ihtiyaçlarıyla güçlü bir bağlantı sağlanmıştır. Aynı zamanda, modern eğitimin ilkelerini de yansıtmaktadırlar: aktif öğrenci katılımı, deneysellik, disiplinlerarasılık ve dijital teknolojilerin kendi başına bir amaç olmaktan ziyade yaratıcılığı teşvik etmenin bir aracı olarak kullanılması.

CodingGirl projesi, konuların mantıksal düşünmeyi estetik, pratiklik ve duygusal değerle bir araya getiren bir şekilde sunulması durumunda kız çocuklarının teknoloji ve bilime olan ilgisinin önemli ölçüde artabileceğini kanıtlamıştır. Bu nedenle dersler, sağlık ve teknoloji, yaşam tarzı ve dijital planlama, çevre bilinci ve güvenli çevrimiçi davranış gibi temaları içermektedir. Bu tür bir entegrasyon, kız çocuklarının içerikle özdeşleşmelerini ve STEAM'i yalnızca bir bilim alanı olarak değil, aynı zamanda yaratıcılık, iletişim ve kişisel gelişim için bir alan olarak algılamalarını sağlar.

Bu yaklaşımın başarısı, araştırma içgörülerini ve pedagojik uygulamaların birleşimine dayanmaktadır. Derleme, kız çocuklarının uzun vadeli motivasyonunun en iyi şekilde işbirlikçi, pratik ve anlamlı öğrenme biçimleriyle desteklendiğini doğrulayan deneysel çalışmalara dayanmaktadır. Ayrıca, kişisel hikayeleriyle teknoloji ve bilim alanında bir kariyerin ulaşılabilir, ilgi çekici ve sosyal açıdan değerli olduğunu gösteren kadın rol modellerinin (Yaşayan Kütüphaneler) önemini vurgulamaktadır. Bu model, öğrenmenin bilişsel boyutunu duygusal özdeşleşmeyle birleştirerek kız çocuklarının öz güvenini ve kendi potansiyellerine ilişkin algılarını güçlendirmesi bakımından benzersizdir.

Öğretmenlerin dijital becerilerine vurgu da aynı derecede önemlidir. Bu çıktıların ortaya çıkmasını sağlayan hackathon'lar, farklı ülkelerden, disiplinlerden ve eğitim seviyelerinden eğitimciler arasında karşılıklı öğrenme fırsatları sağlamıştır. Sonuç, öğretmenlerin yalnızca ders hazırlamalarına değil, aynı zamanda disiplinlerarası etkinlikler planlamalarına ve kendi yenilikçi öğretim konseptlerini oluşturmalarına da yardımcı olan bir dizi pratik metodolojik materyaldir. Bu süreç, teknolojiyi bir engel olarak değil, yaratıcılık için bir araç olarak gören bir eğitimciler topluluğunu güçlendirmiştir.

Avrupa eğitim çerçevesi açısından bakıldığında, CodingGirl Derlemesi, dijital dönüşüm, toplumsal cinsiyet eşitliği ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunmaktadır. Kapsayıcı eğitimin yalnızca engelleri ortadan kaldırmak anlamına gelmediğini, aynı zamanda her öğrencinin fikirlerinin, bakış açılarının ve ilgi alanlarının değerli olduğunu hissettiği bir ortam yaratmak anlamına geldiğini göstermektedir. Bu felsefe, projenin özünü oluşturmaktadır: rasyonel ve duygusal öğrenmenin dengesi yoluyla kız çocuklarını teknik ve bilimsel alanlarda güçlendirmek.

Projenin önemli bir katma değeri de sonuçlarının sürdürülebilirliğidir. Tüm metodolojiler, videolar ve iyi uygulama örnekleri, projenin eğitim platformu aracılığıyla herkese açıktır ve hibe süresinin ötesinde de kullanılabilir. Materyaller anlaşılır, kullanıcı dostudur ve çeşitli ulusal müfredatlara ve okul ortamlarına kolayca uyarlanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede CodingGirl, yalnızca kızlar için değil, teknolojiyi ilgi çekici, yaratıcı ve anlamlı bir şekilde öğrenmek isteyen tüm öğrenciler için modern eğitimin gelişimine uzun vadeli katkıda bulunma potansiyeline sahiptir.

Sonuç olarak, CodingGirl Derlemesi yalnızca bir metodolojik sayfa koleksiyonundan ibaret değil; bilim ve sanatı, yaratıcılık ve teknolojiyi, öğrenme ve gerçek hayatı bir araya getiren yenilikçi bir eğitim yaklaşımının vitrini niteliğindedir. Proje, kız çocuklarının olumlu rol modelleri, deneyimsel öğrenme ve kendini ifade etme fırsatlarıyla desteklendiklerinde, teknolojinin sadece kullanıcıları değil, aynı zamanda aktif yaratıcıları da olabileceklerini göstermektedir.

Özet, gençleri yalnızca dijital geleceğe değil, aynı zamanda sorumlu vatandaşlığa ve çevrelerindeki dünyaya yaratıcı bir yaklaşıma da hazırlayan kapsayıcı, modern ve değer odaklı bir eğitim sistemi inşa etme yolunda önemli bir adım teşkil ediyor. Projeye katılan ortakların, öğretmenlerin ve öğrencilerin çalışmaları sayesinde CodingGirl, yalnızca bir eğitim girişi değil, aynı zamanda hem yürekten hem de teknolojiyle öğretmek isteyen okullar için bir değişim ilhamı haline geldi.