TYMM TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ

Sinan Akdemir
EĞİTİM · PAYLAŞIM · GELİŞİM

1. DÖNEM 1. HAFTA

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Daha iyi bir gelecek, teknolojiyle mümkün...

Keşfet | Öğren | Uygula | Geliş



@ssinanakdemir | www.sinanakdemir.com.tr

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Yenilikçi Bilişim Teknolojileri

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki **yeni, gelişmiş** ve **hayatı kolaylaştıran** uygulama ve araçlardır. Bu araçlar **veriyi analiz edebilen, problemleri çözebilen**, hatta **kendi kendine öğrenip karar verebilen** sistemlerdir. Zamandan tasarruf sağlayarak işleri **daha hızlı** ve **güvenli** hale getirir.



@ssinanakdemir | www.sinanakdemir.com.tr

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Temel Özellikler

Akıllıdır:	Veriyi algılama, analiz etme ve karar verme yeteneğine sahiptir.
Hızlıdır:	İşlemleri saniyeler içinde tamamlar.
Etkileşimlidir:	Kullanıcıyla iletişim kurar.
Dinamiktir:	Değişen teknoloji ile birlikte kendini sürekli geliştirir.
Hayatın içindedir:	Günlük yaşamı kolaylaştırır.
Güvenlik odaklıdır:	Kişisel bilgilerin korunmasını önceler.
Erişilebilirdir:	İnternet aracılığıyla her yerden bağlantı sağlar.



Doğru şekilde kullanılmazsa;
teknoloji bağımlılığı, siber güvenlik tehditleri, yanlış bilgi elde etme gibi riskler barındırır.

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Temel Kavramlar

Yenilikçi bilişim teknolojileri, teknolojinin akıllı ve en yeni halidir. Sürekli gelişip değişmekle beraber temel kavramlar şu başlıklar altında toplanmaktadır. Bunlar:

- Yapay Zeka (AI)
- Artırılmış Gerçeklik (AR)
- Sanal Gerçeklik (VR)
- Nesnelerin İnterneti (IoT)
- Kodlama ve Robotik
- İnsansız Hava Araçları (İHA)
- Giyilebilir Teknolojiler
- Bulut Bilişim
- Üç Boyutlu Yazıcı
- Dijital Kitaplar
- Web 2.0 Araçları
- Yenilikçi Sınıflar (FCL)



YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Yapay Zeka (AI)

Yapay Zeka Nedir?

İnsan zekasını taklit ederek makinelerin insan gibi **düşünmesini, öğrenmesini ve karar vermesini** sağlayan teknolojidir. Yapay zeka **bir insan değildir**, ancak sorulara cevap verebilir, sesleri ve görüntüleri tanıyabilir, önerilerde bulunabilir.

Makine Öğrenmesi

Makine öğrenmesi ise bilgisayarın kendisine verilen örneklerden yola çıkarak öğrenmesini sağlar. Sosyal medyada ilgileneceğiniz **videoların önerilmesinde, e-posta filtreleme** ve **güvenlik sistemlerinde** kullanılır.

Derin Öğrenme

Makinelerin insan beynine benzer şekilde yapay sinir ağlarıyla öğrenmesini sağlayan derin öğrenme ise telefonun **yüz tanımasında, sesli asistanların konuşmayı anlamasında, otonom araçlarda** ve **fotoğraflarda nesne tanımada** kullanılır.

Günlük Hayattaki Örnekler

"Size nasıl yardımcı olabilirim?" sorusuna **sesli asistanlar**, arama geçmişinize göre sunulan **alışveriş önerileri** ve izleme alışkanlıklarınıza göre **içerik öneren çevrim içi platformlar** örnek verilebilir.



YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Artırılmış Gerçeklik (AR)

Gerçek dünyadaki görüntülerin üzerine bilgisayar tarafından oluşturulan görüntü veya ses eklenmesidir. Gerçek dünya kaybolmaz; **bilgisayar bunun üzerine ekleme yapar**. Kamerayı kullanarak **hareketi ve konumu algılar**. Akıllı telefon ya da tablette kullanılabilir.

Kullanım Alanlarına Örnekler



İnsan vücudunun üç boyutlu incelenmesi



Dünyanın katmanlarının keşfedilmesi



Bir kıyafetin üzerinizde nasıl duracağının denenmesi



Sosyal medyadaki yüz filtreleri



YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Sanal Gerçeklik (VR)



Sanal Gerçeklik Nedir?

Kullanıcıyı gerçek dünyadan tamamen soyutlayarak bilgisayar tarafından oluşturulan; kullanıcıya yapay, sanal bir ortamın içinde olduğu hissini veren teknolojidir. **Gerçek dünya yoktur ve tamamen sanal bir ortam vardır.**

Nasıl Çalışır?

VR gözlükler kullanılarak tamamen dijital ortam hissi oluşturulur. VR gözlüğün **iki küçük ekranı, kulaklığı ve sensörleri** vardır. Kulaklıkla **üç boyutlu ses** verilir. Sensörler yardımıyla kullanıcı kafasını çevirdikçe ortam görüntüsü de değişir.

Kullanım Alanları

Uzay yolculukları, pilotlar için uçuş simülasyonları ve sanal müze gezileri bu teknolojinin kullanım alanlarıdır.

Kullanım Alanlarına Örnekler



Uzay yolculukları



Pilotlar için uçuş simülasyonları

Sanal müze gezileri

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

VR ve AR Arasındaki Farklar

Sanal Gerçeklik (VR)



Sanal Gerçeklik (VR)		Artırılmış Gerçeklik (AR)
Sanal gerçeklik **tamamen sanal bir ortamdan** oluşurken,	ORTAM	artırılmış gerçeklik **gerçek dünya ve dijital dünyanın** birleşiminden oluşur.
Sanal gerçeklikte **VR gözlük** gerekirken,	GEREKLİ ARAÇ	artırılmış gerçeklikte **akıllı telefon ya da tablet** yeterlidir.
Sanal gerçeklik **simülasyonlarda, mesleki eğitimlerde** kullanılırken;	KULLANIM ALANLARI	artırılmış gerçeklik **sanal müze gezilerinde** kullanılır.

Artırılmış Gerçeklik (AR)



YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Bu Hangi Yenilikçi Bilişim Teknolojisi?

Aşağıdaki görselde bir uygulama aracılığıyla gerçek dünya üzerine sanal içerikler eklenmiştir.
Sizce bu uygulama hangi yenilikçi bilişim teknolojisidir?



YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Nesnelerin İnterneti (IoT)

Nesnelerin İnterneti (IoT) Nedir?

Günlük hayatta kullanılan cihazların internete bağlanarak birbirleriyle ve insanlarla **veri paylaşmasıdır.** Cihazlar, sensörleriyle veri toplayarak internet üzerinden başka cihaza bu veriyi gönderir ve buna göre işlem yapar.

Nasıl Çalışır?

Örneğin; oda çok sıcaksa sensör bunu algılar, bilgiyi internet üzerinden diğer cihaza gönderir. Sistem ne yapacağına karar verir ve **klima otomatik olarak çalışır.**

Kullanım Alanları

Klima, ışık gibi akıllı ev sistemleri, nabız takibini yapan, adım sayısına göre işlem yapan akıllı saatler, bir uygulamayla kışın arabanın koltuklarının ısıtılması, akıllı sulama sistemleri bu teknolojinin yaygın örnekleridir.



Örnekler



Akıllı ev sistemleri (klima, ışık)



Akıllı saatler (nabız, adım sayısı)



Akıllı araç sistemleri (koltuk ısıtma)

Akıllı sulama sistemleri

@ssinanakdemir | www.sinanakdemir.com.tr

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Kodlama ve Robotik



Kodlama Nedir?

Kodlama; bilgisayara, tablete veya robota ne yapacağını **adım adım anlatma** işidir. Bunun için kodlar kullanılır.

Robotik Nedir?

Robotik ise bir robotun tasarlanması, programlanması ve yapım aşamasını içerir. Robotlar **sensörleriyle** çevresindeki ışığı, ısıyı veya mesafeyi **algılayan**; kodlarla ne yapacağı programlanabilen ve **motorla hareket edebilen** akıllı makinelerdir.

Kullanım Alanları

Robotik sistemler eğitimde, otonom araçlarda, hastanelerde, fabrikalarda, oyun ve eğlence alanlarında aktif olarak kullanılmaktadır.

Örnek Kullanım Alanları


Eğitimde


Otonom araçlarda


Hastanelerde


Fabrikalarda


Oyun ve eğlence alanlarında

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

İnsansız Hava Araçları (İHA)



İHA Nedir?

İçinde pilot bulunmaksızın **uzaktan kumanda** ya da **yapay zeka destekli otonom sistemlerle** uçabilen, hem sivil hem de askeri alanlarda çeşitli amaçlarla kullanılan hava araçlarıdır.

Drone Hakkında

İnsansız hava araçlarına **"drone"** da denilmektedir.
Ticari kullanım için **izin alınması gerekir.**
Yasaklı olan bölgelerde uçuş yapılamaz.

Kullanım Alanları

Fotoğraf ve video çekimi gibi **eğlence alanlarında, tarım alanında, arama kurtarma çalışmalarında, güvenlik alanında** ve **askeri alanlarda** kullanılmaktadır.

Kullanım Alanlarına Örnekler



Fotoğraf ve video çekimi (eğlence alanları)



Tarım alanında



Arama kurtarma çalışmalarında

Güvenlik alanında

Askeri alanlarda

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Giyilebilir Teknolojiler



Giyilebilir Teknolojiler Nedir?

Vücuda takılarak veya giyilerek kullanılan, akıllı telefonlar ve internet üzerinden iletişim kurabilen, **sensörleriyle veri toplayabilen** akıllı cihazlardır. **Günlük yaşamı kolaylaştırmak** için tercih edilen bir teknolojidir.

Örnekler ve Kullanım Alanları

Akıllı saat, akıllı bileklik, akıllı gözlük, akıllı ayakkabı, eldiven ve deri altına yerleştirilen şeker ölçüm cihazları örnek verilebilir. **Sağlık, eğitim, spor ve güvenlik** gibi alanlarda kullanılmaktadır.

Giyilebilir Teknoloji Örnekleri


Akıllı saat



Akıllı bileklik


Akıllı gözlük


Akıllı ayakkabı


Akıllı eldiven


Şeker ölçüm cihazı (deri altı)

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Bulut Bilişim



Bulut Bilişim Nedir?

Dosyaların bilgisayar dısında internet üzerindeki sunucularda saklanması ve istendiğinde kullanılmasıdır. Bulut bilişimle dosyalar bilgisayarda **yer kaplamaz, kaybolmaz.** Dosyalara internet erişimi olan **her yerden ulaşılabilir** ve **dosya paylaşımı kolaydır.**

Nerelerde Kullanılır?

Bu teknoloji Google Drive, OneDrive, iCloud, Dropbox gibi **dosya saklama araçlarında**; Google Dokümanlar, E-Tablolar, Slaytlar gibi **çalışma araçlarında**; Google Meet, Microsoft Teams gibi **iletişim araçlarında**; YouTube, online oyunlar gibi **eğlence amaçlı araçlarda** vardır.

Örnek Araçlar ve Kullanım Alanları

Dosya saklama araçları
Google Drive, OneDrive, iCloud, Dropbox

Çalışma araçları
Google Dokümanlar, E-Tablolar, Slaytlar

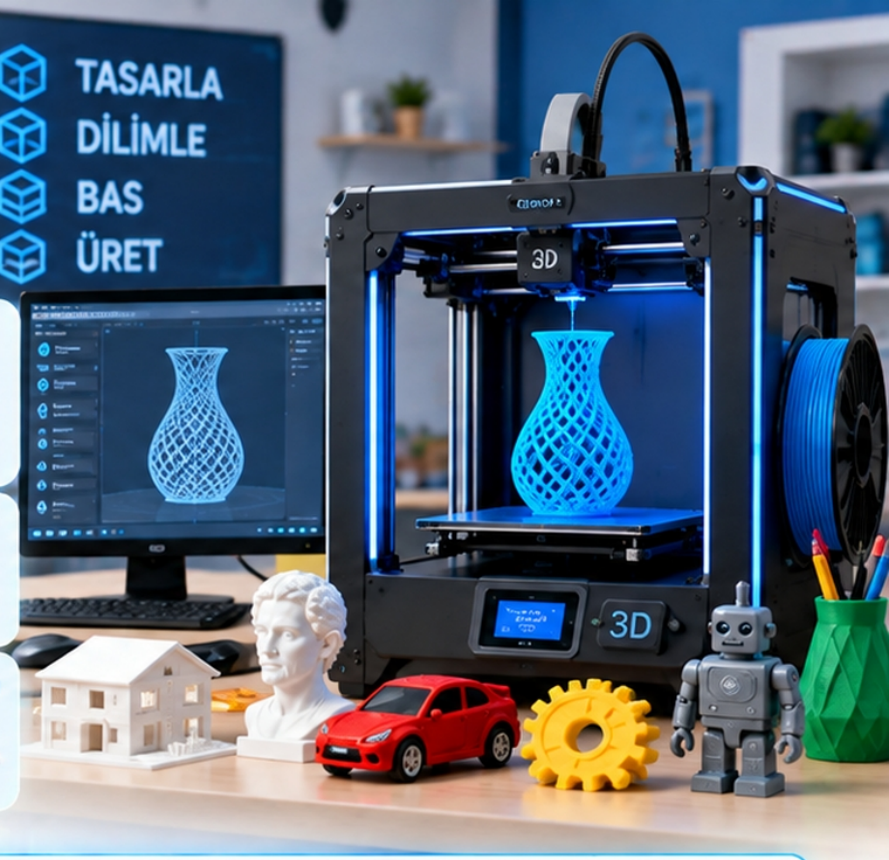
İletişim araçları
Google Meet, Microsoft Teams

Eğlence amaçlı araçlar
YouTube, online oyunlar

@ssinanakdemir | www.sinanakdemir.com.tr

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Üç Boyutlu Yazıcı



Nedir?

Dijital ortamda tasarlanan nesneleri **üç boyutlu fiziksel nesnelere** dönüştüren bir yazıcı türüdür. Bllgisayarda çeşitli yazılımlarla üç boyutlu nesne tasarlanır. Bu nesne, **dilimleme yazılımlarıyla** katmanlara ayrılır. Yazıcı, **filament** adında bir hammadde kullanarak **her katmanı sırasıyla basar** ve tasarlanan üç boyutlu nesneyi oluşturur.

Ne Kadar Sürer?

Kağıda baskı almak kısa bir işlemken, üç boyutlu yazıcıdan baskı almak **çok daha uzun sürer.** Mimar boyuttaki bir maketin üç boyutlu baskısını almak saatlerce hatta günlerce sürebilir.

Kullanım Alanları

Koronavirüs salgınında, maske ve yüz siperliği basarak **sağlık çalışanlarının virüse karşı korunmasına** yardımcı olunmuştur. Eğitim kurumlarında, mühendislik ve mimarlık alanlarında, oyuncak ve hediyelik eşya üretiminde, robotik ve kodlama alanında oldukça yaygın bir kullanım alanı vardır.

Kullanım Alanlarına Örnekler



Sağlık alanında (maske ve yüz siperliği)



Mimarlık ve mühendislik alanlarında



Oyuncak ve hediyelik eşya üretiminde



Robotik ve kodlama alanında



Eğitim kurumlarında

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Dijital Kitaplar (E-Kitap)

Nedir?

Bilgisayar, tablet, telefon ve e-kitap okuyucuları üzerinden erişilebilen, kitapların **dijital platformlara dönüştürülmüş** halidir.

Özellikleri ve Avantajları

Dijital kitaplar sadece metinlerden oluşmaz; **görsel, ses, video ve etkileşimli öğeleri** bir arada içerebilir. Binlerce sayfalık içeriği yanınızda taşımanıza, üzerlerine **notlar almanıza** ve metin içinde **arama yapmanıza** imkan sağlar. Ayrıca **çevrim dışı çalışabilir.** EBA Dijital Kütüphane buna örnektir.



Dijital Kitapların Sağladığı İmkanlar

- Her yerde kolay erişim
- Binlerce kitabı yanınızda taşıma
- Not alma ve vurgulama
- Metin içinde arama yapma
- Çevrim dışı çalışabilme
- Görsel, ses, video ve etkileşimli içerik
- EBA Dijital Kütüphane

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Web 2.0 Araçları

Nedir?

Kullanıcıların internette sadece bilgi okumakla kalmayıp, kendi **içeriğini üretmesine, paylaşmasına, yorum yapmasına** ve **birlikte çalışmasına** olanak sağlayan etkileşimli dijital araçlardır.

Hangi İçerikler Oluşturulabilir?

Ölçme değerlendirme yapma, görsel ve sunu hazırlama, video ve animasyon oluşturma, kavram haritası hazırlama gibi dikkat çekici içerikler oluşturulabilir.

Özellikleri Nelerdir?

Web 2.0 araçları etkileşimlidir. Kullanıcı **içerik oluşturabilir, bu içeriği düzenleyebilir, yorum yapabilir ya da bu içeriği paylaşabilir.** Sosyal medyada paylaşılan video veya görseller örnek verilebilir.



Web 2.0 Araçlarına Örnekler

- Canva
- Kahoot
- Padlet
- YouTube
- Google Docs
- Wordwall
- Prezi

@ssinanakdemir | www.sinanakdemir.com.tr

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Yenilikçi Sınıflar (FCL)



Nedir?

Yenilikçi sınıflar, öğrencinin pasif bir dinleyici olmaktan çıkıp öğrenme sürecine **aktif olarak katıldığı** bir sınıf ortamıdır. Bu sınıflar; gelişen teknolojinin etkisiyle öğretim yaklaşımlarının birlikte kullanıldığı, öğrenmeyi merkeze alarak **üreten, sorgulayan ve problem çözen** bireyler olarak yetişmesini sağlayan modern alanlardır.

Nasıl Bir Ortamdır?

Yenilikçi bir sınıf ortamında öğrencilere **dijital beceriler ve yeni öğrenme deneyimleri** kazandırmak için bilgi ve iletişim teknolojileri araçları kullanılır. Bilgisayar ve internet, akıllı tahta, üç boyutlu yazıcılar, MEB kitler, VR gözlükler, çeşitli kodlama araçları ve Web 2.0 araçları gibi yeni teknolojiler kullanarak **öğrencilerin aktif katılımı** sağlanır.

Unutma!

Bu sınıflarda teknoloji amaç değil,
öğrenmeyi kolaylaştıran araçtır.

Yenilikçi Sınıflarda Kullanılan Bazı Teknolojiler


Bilgisayar ve İnternet


Akıllı tahta


Üç boyutlu yazıcı


MEB kitler


VR gözlükler


Kodlama araçları



Web 2.0 araçları

@ssinanakdemir | www.sinanakdemir.com.tr

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Yenilikçi Sınıf Ortamı Nasıl Olmalı?

Yenilikçi bir sınıf; teknolojiyi bilinçli kullanan, öğrencinin aktif olduğu, iş birliğine açık ve yaratıcı düşünmeyi destekleyen bir ortam olmalıdır. Yenilikçi bir sınıf ortamı aşağıdaki özellikleri taşımalıdır:

Fiziksel Düzen ve Esneklik

Sabit bir oturma düzeni yerine **esnek bir oturma düzeni** sağlanır. Bu düzen öğrencilere hem planlama ve tasarım yapmaya imkan sağlar, hem de ister takım çalışması ister bireysel çalışma imkanı sunar.

Öğrenci Merkezli Yaklaşımlar

İş birlikli öğrenme, probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, tasarıma dayalı öğrenme, oyun temelli öğrenme, ters yüz öğrenme ve harmanlanmış öğrenme gibi **güncel yaklaşımlar** kullanılır.

21. Yüzyıl Becerileri

Bilgiye ulaşma ve onu yapılandırma yolları öğretilerek aktif öğrenme, **yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve iletişim** gibi temel yetkinlikler kazandırılır.

Teknoloji Entegrasyonu

Yazı tahtaları ve kitapların yanı sıra Web 2.0 araçları, programlanabilir devre kartları gibi modern teknolojiler de kullanılır. **Etkileşimli tahta, bilgisayarlar, tabletler, deney setleri, AR ve VR ekipleri, üç boyutlu yazıcılar ve programlanabilir robotlar** gibi yeni teknolojiler kullanılır.

Değerlendirme Süreci

Sadece sınav odaklı değil; **süreç değerlendirme, öz değerlendirme, akran değerlendirme** gibi farklı **değerlendirme yöntemleri** kullanılır.



@ssinanakdemir | www.sinanakdemir.com.tr

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN Kullanım Alanları

Gelişen teknoloji ile birlikte yenilikçi bilişim teknolojileri de hayatımızın pek çok alanında yer almıştır.



Eğitimde



Akıllı tahtalar, tabletler, bilgisayarlar aracılığıyla e-öğrenme platformlarına ulaşabilir; uzaktan eğitim ve araştırma yapma, ödev hazırlama, uzaktan eğitim imkanlarından yararlanabiliriz.

Sağlıkta



Hasta kayıtlarının dijitalleşmesi, bilgisayarlı tomografi, akıllı saatlerle sağlık takibi çok daha hızlı ve kolay bir hale gelmiştir.

Ulaşımda



Çevrim içi bilet almadan navigasyon sistemlerine, uydu sistemlerinden simülasyonlara, trafik yönetim sistemlerinden otonom araçlara değin pek çok teknoloji daha güvenli ulaşım çözümleri sunar.

Güvenlikte



Güvenlik kamerası; ışık, ısı, ses sensörleri kullanılarak güvenli bir ortam oluşturulmasını sağlar.

İletişimde



E-posta, görüntülü ve sesli konuşma, geniş kitlelere ulaşma gibi hızlı ve anında iletişimi sağlar.

Eğlencede



Çevrim içi oyunlar, animasyonlar, sosyal medya platformları, dijital medya gibi alanlarda kullanılmaktadır.

Mühendislik ve Mimarlıkta



Üç boyutlu çizimler, simülasyonlar, bilgisayar programları gibi alanlarda tasarım ve modelleme imkanı sağlar.

Üretim ve Sanayide



Araba üretimi, üç boyutlu yazıcılar, akıllı saatler, insansız hava araçları, akıllı ev teknolojileri, robotlar gibi günlük yaşamı kolaylaştıran teknolojilerin üretilmesini sağlar.

YENİLİKÇİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

SON

Bu haftaki konumuz burada sona eriyor.

GELECEK HAFTA

Bilişim Teknolojilerinin Geleceği

konusunu işleyeceğiz.

