

EĞİTİM VE BİLİM BAKANLIĐI  
EĞİTİMİ GELİŞTİRME BÜROSU



Müfredat

# Teknik Eğitimi ve Bilişim

## 6. sınıf için

Üsküp, 2023

## MÜFREDAT HAKKINDA TEMEL BİLGİLER

<b>Ders</b>	Teknik Eğitimi ve Bilişim
<b>Öğretim konusu türü/kategorisi</b>	Zorunlu
<b>Sınıf</b>	VI (altıncı )
<b>Müfredattaki konular/alanlar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• bilişim ve bilgisayarlar ( 8 ders)</li><li>• Çizim oluşturma (6 ders)</li><li>• Metinle çalışma ( 5 ders)</li><li>• Bir oyun aracılığıyla algoritmalar, programlar ve algoritmik düşüncede ustalaşma ( 5 ders)</li><li>• Mantıksal rekabetçi görevleri çözerek bilgi kavramlarını tanıma (8 ders)</li><li>• Program oluşturma (20 ders)</li><li>• microbit ile proje oluşturma (14 ders)</li><li>• çevrimiçi yaşam (6 ders)</li></ul>
<b>Ders sayısı</b>	Haftada 2 ders / yılda 72 ders
<b>Araç/gereçler</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• bilgisayar ve projektör</li><li>• İnternet</li><li>• Mikrobit</li><li>• Kağıt, poster kağıdı, defter, kalem, yapıştırıcı</li></ul>
<b>Öğretim kadrosunda aranan özellikler</b>	<p>Altıncı sınıftaki teknik eğitimi ve bilişim öğretimi, aşağıdakileri tamamlamış bir kişi tarafından öğretilir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• bilişim, MRK ve 240 AKTS'ye göre VII/1 veya VIA;</li><li>• bilişim ve teknik eğitim, MRK ve 240 AKTS'ye göre VII/1 veya VIA;</li><li>• matematik-bilişim, MRC ve 240 AKTS'ye göre VII/1 veya VIA;</li><li>• MRK ve 240 AKTS'ye göre bilişim, VII/1 veya VIA, akredite bir yüksek öğretim kurumunda edinilen pedagojik-psikolojik ve metodik hazırlık ile uygulamalı eğitim;</li><li>• üretim teknik eğitimi profesörü, MRK ve 240 AKTS'ye göre VII/1 veya VIA;</li><li>• teknik eğitim öğretmeni, MRK ve 240 AKTS'ye göre VII/1 veya VIA;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>bilgisayar eğitimi, bilgisayar bilimi, bilgisayar mühendisliği, bilgi teknolojilerinin uygulanması , yazılım mühendisliği, İnternet, ağlar ve güvenlik ve bilgi sistemleri, bilgisayar sistemleri mühendisliği, otomasyon ve robotik, bilgisayar teknolojileri ve mühendisliği, bilgisayar donanım mühendisliği ve elektronik, telekomünikasyon ve bilgi mühendisliği, Akredite bir yükseköğretim kurumunda edinilmiş pedagojik-psikolojik ve metodolojik hazırlık ile MRK ve 240 AKTS'ye göre VII/1 veya VIA;</li> <li>Kuzey Makedonya Cumhuriyeti'ndeki veya yurtdışındaki akredite üniversitelerde bilişim, bilgi veya bilgi-iletişim teknolojileri alanında MRK ve 240 AKTS'ye göre VII /1 veya VIA'da akredite bir yüksek öğretimde edinilen pedagojik-psikolojik ve metodik hazırlık ile tamamlanmış çalışmalar,</li> <li>akredite bir yükseköğretim kurumunda edinilmiş pedagojik-psikolojik ve metodolojik hazırlık ile MRK ve 240 AKTS'ye göre makine mühendisi VII/1 veya VIA.</li> </ul>
--	--

## ULUSAL STANDARTLAR İLE BAĞLANTISI

Müfredatta belirtilen öğrenme sonuçları, Ulusal Standartlardan **Dijital Okuryazarlık ve Teknoloji, Teknoloji ve Girişimcilik alanının kapsadığı aşağıdaki yetkinliklerin kazanılmasını sağlar:**

	<i>Öğrenci şunları bilir ve/veya yapabilir:</i>
IV-A.1	bilinen ve yeni dijital cihazların olanaklarını araştırmak ve karşılaştırmak ve belirli bir ihtiyaç ve duruma en uygun olanları bağımsız olarak değerlendirmek, seçmek ve kullanmak ;
IV-A.2	Bir görevi/problemi çözmek için, BİT'i etkin bir şekilde kullanmak , ihtiyaç duyduğu programları , koruma programlarını kullanabilmesini ve dijital cihazların ve ağların işleyişindeki rutin sorunları çözebilmesini gerektirir ;
IV-A. 3	dijital ortamda farklı cihaz ve ağlarda içerikleri kısıtlamak ve güvenli bir şekilde depolamak ve paylaşmak için farklı yollar kullanmak;
IV-A.4	bir sorunu analiz etmek, araştırma ve çözümü için bir fikir ve plan geliştirmek ve BİT'in ne zaman ve ne için kullanılacağını planlamak için başkalarıyla işbirliği içinde olmak;
IV-A. 5	hangi bilgilere ihtiyaç duyduğunu belirlemek, dijital verileri, bilgileri ve içeriği bulmak, seçmek ve indirmek ve bunların özel ihtiyaç ve kaynağın güvenilirliği ile bağlantısını değerlendirmek;
IV-A.6	veri işlemek için farklı araçları seçmek ve kullanmak, verileri analiz etmek ve kullanım kurallarına uygun olarak farklı şekillerde sunmak;
IV-A. 7	iletişim için uygun BİT araçlarını seçme ve kullanma, bilgileri güvenli bir şekilde paylaşma, çevrimiçi projelerde, sosyal

	faaliyetlerde veya kişisel ihtiyaçlar için başkalarıyla iletişim kurma ve işbirliği yapma;
IV-A. 8	dijital içeriği, eğitim ve sosyal ağları ve dijital bulutları güvenli ve sorumlu bir şekilde kullanmak;
IV-A. 10	dijital kimliğine, güvenliğine ve itibarına özen göstermek ve gizlilik politikalarına saygı duymak;
IV-A. 11	belirli bir görevi yerine getirmek için açık talimat dizilerini planlamak ve geliştirmek ve bunları bir programlama algoritması olarak sunmak.
VII-A.1	bilimlerden elde edilen bilgileri teknik ve teknolojiadaki uygulamalarıyla ve günlük yaşamla ilişkilendirmek ;
VII-A. 2	toplumun gelişmesi için inovasyona olan ihtiyacı açıklamak;
VII-A. 3	gelişmiş teknik ve teknolojik sistemlerin/ürünlerin insanların günlük yaşamlarını nasıl iyileştirdiğini açıklamak;
VII-A. 4	ürün ve/veya hizmetlere yol açan fikirler üretmek ve faaliyetler tasarlamak;
VII-A. 6	faydalı değeri olan bir ürün yapmak için bir plan geliştirmek, ürünü uygun malzemeler, araçlar ve prosedürler kullanarak yapmak ve işlevselliğini kontrol etmek;
VII-A. 8	belirli bir ürün için logo, slogan, sunum, web sitesi vb. kullanarak reklam kampanyası tasarlamak ve uygulamak;
VII-A. 9	önceden kabul edilmiş kurallara göre ve tüm ekip üyelerinin rolüne ve katkısına sürekli saygı duyarak ekip çalışmasına aktif olarak katılmak.
	<i>Öğrenci şunları anlar ve kabul eder:</i>
IV-B.1	dijital okuryazarlık günlük yaşam için gereklidir - öğrenmeyi, yaşamı ve çalışmayı kolaylaştırır, iletişimin, yaratıcılığın ve yeniliğin genişlemesine katkıda bulunur, eğlence için çeşitli fırsatlar sunar ;
IV-B.2	BİT'in sorumsuz ve beceriksiz kullanımının sonuçları vardır ve birey veya toplum için riskler getirebilir;
IV-B.3	BİT'in potansiyelleri izlenmeli ve kullanılmalıdır , ancak aynı zamanda dijital cihazlar aracılığıyla elde edilen veri ve bilgilerin güvenilirliğine, gizliliğine ve etkisine karşı eleştirel bir tutum sergilenir;
IV-B. 4	dijital alanda kimliğin, mahremiyetin ve duygusal güvenliğin korunması, nefret söylemi ve siber şiddet kullanılmaması ve dijital topluluklarda iletişim kural ve normlarına saygı gösterilmesi önemlidir;
IV-B.5	dijital ortamda bulunan bilgiler etik, belirlenmiş kurallara göre ve insanların iyiliği için kullanılmalıdır;
IV- B .6	dijital ağlarda bulunan ürünlerin fikri mülkiyet haklarına saygı gösterilmelidir ;
IV- B . 7	dijital teknolojilerin ölçsüz ve uygunsuz (ergonomik olmayan) kullanımı sağlık, kişisel ve sosyal yaşamı olumsuz etkileyebilir ve dijital atıkların uygunsuz depolanması çevreyi olumsuz etkiler ;
VII- B .1	yenilikler ve girişimcilik, toplumun ekonomik kalkınması ve bireyin ve toplumun sosyal ve finansal durumunun iyileştirilmesi için önemlidir ;
VII- B . 4	olumlu bir iş ortamı yaratmak ve sürdürmek için iş ahlakı, kültürel duyarlılık ve başkalarına karşı tutum önemlidir;
VII- B . 5	kaynaklar sınırsız değildir ve sorumlu bir şekilde kullanılmaları gerekir.

Müfredat ayrıca Ulusal Standartlara ait aşağıda belirtilen yeterliliklerin kazanılmasını sağlar:

### **Dil Okuryazarlığı, Kişisel ve Sosyal Gelişim, Matematik**

	<i>Öğrenci şunları bilir ve/veya yapabilir:</i>
I-A.3	eleştirel ve yapıcı bir diyaloga öncülük etmek, görüşlerini tartışmacı bir şekilde ifade etmek;
I-A. 12	farklı kaynaklardan ve ortamlardan gelen bilgileri kullanmak ve sunulan bilgilerin kaynağını, bağlamını, amacını ve güvenilirliğini dikkate alarak eleştirel bir şekilde yaklaşmak;
III- A. 15	2B şekilleri birleştirerek dönüştürmek için: öteleme, döndürme, eksen simetrisi ve benzerlik gibi yöntemleri kullanmak;
III- A. 2 6	sorunu çözmek ve çözüm prosedürünü geliştirmek için farklı yaklaşımların etkinliğini değerlendirmek;
V- A .6	öğrenme ve kişisel gelişim için hedefler belirlemek ve bunları gerçekleştirme yolunda ortaya çıkan zorlukların üstesinden gelmek için çalışmak;
V- A .8	belirlenen hedeflere verimli ve etkin bir şekilde ulaşmasını ve kendi ihtiyaçlarını karşılamasını sağlayacak şekilde kendi zamanını düzenlemek;
V- A .13	başkalarıyla iletişim kurmak ve duruma uygun şekilde kendini ifade etmek;
V- A .14	aktif bir şekilde dinlemek ve uygun şekilde yanıt vermek, başkalarına empati ve anlayış göstermek ve kendi endişelerini ve ihtiyaçlarını yapıcı bir şekilde ifade etmek;
V- A .15	ortak hedeflere ulaşmak için başkalarıyla işbirliği yapmak, kendi görüş ve ihtiyaçlarını başkalarıyla paylaşmak ve başkalarının görüş ve ihtiyaçlarını dikkate almak;
V- A . 1 6	başkalarıyla ilişkilerdeki sorunları tanımak ve ilgili tüm tarafların haklarına, ihtiyaçlarına ve çıkarlarına saygı duyarak çatışma çözümünde yapıcı bir şekilde yaklaşmak;
V- A .17	kendisi için geri bildirim ve destek aramak, aynı zamanda başkalarının yararına yapıcı geri bildirim ve destek vermek;
V- A .18	araştırmak, sorunları ortaya çıkarmak için ilgili soruları sormak, bilgi ve önerileri analiz etmek ve değerlendirmek ve varsayımları kontrol etmek;
V- A .19	sonuçlar çıkarmak ve rasyonel kararlar almak için önerilerde bulunmak, farklı olasılıkları değerlendirmek ve sonuçları tahmin etmek ;
V- A .20	Bilgi ve verileri ilgili kriterlere göre eleştirel bir şekilde analiz edin.
	<i>Öğrenci şunları anlar ve kabul eder:</i>
III- B . 2	matematik bilgisi günlük hayatın birçok alanında uygulama bulur;
V - B.3	kişinin kendi başarıları ve refahı büyük ölçüde harcadığı çabaya ve elde ettiği sonuçlara bağlıdır;
V- B .6	hayattaki başarı büyük ölçüde kendisi için belirlediği hedeflere bağlıdır ve belirlenen hedeflere ulaşmadaki verimlilik ve etkililik büyük ölçüde faaliyetlerini planlama ve zamanını düzenleme biçimine bağlıdır;
V - B.7	inisiyatif, sebat, azim ve sorumluluk görevleri yerine getirmek, hedeflere ulaşmak ve günlük durumlarda zorlukların üstesinden gelmek için önemlidir;
V - B.8	başkalarıyla etkileşim iki yönlüdür - başkalarından kendi ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamalarını isteme hakkına sahip olduğu gibi, kendi ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamaları için başkalarına yer verme sorumluluğu da vardır;
V - B.9	geri bildirim almak ve yapıcı eleştiriyi kabul etmek, bireysel ve toplumsal düzeyde kişisel ilerlemeye yol açar;

## ÖĞRENME ÇIKTILARI

### Modül: Bilişim

### Konu: BİLİŞİM VE BİLGİSAYARLAR

Toplam ders sayısı: 8 ders

#### Öğrenme Çıktıları:

Öğrenci şunları yapabilecektir:

1. Bilişim, veri ve enformasyon temel kavramlarını açıklayabilecektir.
2. Bilgisayarı, donanım bileşenlerini ve işletim sisteminin dosya sistemini tanıyarak bağımsız ve doğru kullanmak .

İçerikler (ve kavramlar):	Değerlendirme Standartları:
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bilişimde temel kavramlar</b> ( bilişim , veri , bilgi)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bilişimin temel kavramlarını kendi sözleriyle açıklar: bilişim, veri, enformasyon.</li><li>• Veri ve bilgilere örnekler verir.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bilgisayar sistemi</b> (bilgisayar sistemi, bilgisayar, bilgi teknolojisi (IT), giriş aygıtları, çıkış aygıtları, monitör, klavye, fare, bellek, dahili bellek, işlemci, sabit disk, çıkarılabilir bellek, çıkarılabilir ortam, donanım, yazılım, projektör, kulaklık, mikrofon, yazıcı)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bir bilgisayar sisteminin temel parçalarını sayar, açıklar ve temel işlevlerini belirtir.</li><li>• Bir bilgisayarda bellek ve işlemcilerin rolünü açıklar.</li><li>• Farklı bellek türlerini sayar.</li><li>• Donanım cihazlarının işlevlerini kendi ifadeleriyle açıklar.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>İşletim sisteminin çalışma ortamı.</b> <b>Uygulama yazılımı</b> (işletim sistemi, açma/kapama, oturma açma ve kapatma, masaüstü ortamı, uygulama yazılımı, lisanslama, güvenlik programları)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• İşletim sisteminin ne olduğunu açıklar.</li><li>• Bir işletim sistemi ile uygulama yazılımı arasında ayrım yapar.</li><li>• Yazılımı amacına göre bölümlere ayırır.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Klasörlerin ve dosyaların (belgelerin) temel kullanımı.</b> Seçer, düzenler, koruruz. Simgeler, pencereler, dosyalar ve klasörlerle çalışın (klasör, simge, pencere, dosya (belge), seçim, taşıma, kaydetme)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dosya sistemini tanımlar ve rolünü açıklar.</li><li>• Uygun uygulamayı kullanarak belgeleri seçer ve taşır ve kaydeder.</li><li>• İşletim sistemindeki temel işlemleri doğru bir şekilde gerçekleştirir.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bilgisayarla çalışma kuralları</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çalışmanın temel kurallarını belirtir.</li></ul>

(güvenli çalışma için kurallar ve talimatlar, ergonomi)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayarla çalışmanın temel kurallarını uygular.</li><li>• Bilgisayar kullanırken doğru vücut pozisyonunun ne olduğunu ve bunun neden önemli olduğunu açıklar.</li></ul>
<b>Etkinlik örnekleri:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrenciler bilişim, veri, enformasyon terimlerini ve anlamlarını tanımak için bir sunumu takip ederler. Gruplara veya çiftlere ayrılarak bilişim terimi için bir zihin haritası oluştururlar (neyi temsil ettiği, nerede uygulandığı, bölme vb.). Daha sonra bilgiye götüren veri kartlarını birleştirir.</li><li>• Öğrenciler, elektronik bir platformda bir sınav çözerek bir bilgisayar sisteminin parçalarını (monitör, fare, klavye, taşınabilir bellek, projektör, kulaklık, mikrofon, yazıcı ve diğerleri) adlandırır ve karşılaştırır.</li><li>• , bilgisayar parçalarının modern özellikleri ve rolleri hakkında internette (doğru belirtilmiş ve doğrulanmış İnternet adresleriyle) araştırma yapar . Özellikleri hakkında bir sunum oluşturun, örnekler verin , açıklayın ve donanım/yazılımı karşılaştırın . Küme, Venn diyagramı ve diğerleri gibi diğer teknikler de kullanılabilir.</li><li>• Öğrenciler işletim sisteminin çalışma ortamı hakkında bir sunum izlerler. Masaüstü, onu düzenleme, öğrencilerin bir işletim sistemi ile uygulama yazılımı arasındaki farkı görmek için kullandıkları farklı uygulama yazılımları hakkında bir tartışma var. Dil desteğini, arka planı, ayar simgelerini vb. değiştirerek pratik olarak masaüstünü düzenlemeye çalışırlar.</li><li>• Bir sunum/gösteri yoluyla, öğrencilere bilgisayar sistemindeki klasörler ve dosyalardaki belgelerin organizasyonu tanıtılır ve onlarla gerçekleştirilen etkinlikler hakkında bir tartışma yapılır. Uygulamalı çalışma yoluyla öğrenciler, simgeler ve pencerelerle çalışmanın yanı sıra dosya ve klasörleri seçme, kopyalama, taşıma, yeniden adlandırma ve silme, klasörler hiyerarşisi oluşturma, dosya ve klasörleri bulma prosedürlerini uygularlar.</li><li>• Öğrencilerle bilgisayarla çalışmanın kuralları hakkında bir tartışma yapılır. Öğrenciler, bilgisayar sınıfında çalışmaya ilişkin kuralları (bilgisayarla çalışırken yiyecek ve içecek kullanmamak, bilgisayarın doğru yerleştirilmesi, uygulama programlarının yaratıcı ve etik kullanımı, yazılımların zamanında güncellenmesi, bilgisayarla çalışırken ara verme) içeren bir sunum hazırlar. bilgisayar, eski cihazların doğru şekilde atılması).</li><li>• Bir sunum/gösteri aracılığıyla, öğrencilere bilgisayar kullanırken vücudun doğru duruşu tanıtılır (resimler, videolar, gösteri kullanılır) ve yanlış duruşun zararlı sonuçları hakkında bir tartışma yapılır. Öğrenciler uygulamalı olarak kuralları uygularlar ve bilgisayar ekipmanlarını boylarına ve ihtiyaçlarına göre ayarlarlar.</li></ul>	
<b>Modül: Teknik Eğitimi</b> <b>Konu: ÇİZİM OLUŞTURMA</b> Toplam ders sayısı: 6 ders	
<b>Öğrenme çıktıları:</b> Öğrenci şunları yapabilecektir: 1. Çizim ve tasarım için bilgisayar programı kullanır.	
<b>İçerikler (ve kavramlar)</b>	<b>Değerlendirme standartları</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Çizim programı Google SketchUp</b> (başlık çubuğu, ana menüler, biçimlendirme çizgileri, araç çubukları ve çizim alanları, sahneler, durum satırı ve değer kontrol kutusu - değerlerin görüntülediği alan )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir bilgisayar çizim programında (Google SketchUp) temel araçları tanıır ve adlandırır .</li> <li>• Geometrik cisimleri ve nesnelere çizmek için programdaki temel araçları nasıl kullanacağını açıklar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>geometrik şekillerin çizilmesi ve çizimlerin düzenlenmesi</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basit nesnelere tasarlamak için araçları uygular.</li> <li>• Silme, renklendirme, doku uygulama ve boyutları kontrol etme araçları kullanır.</li> <li>• Çizilmiş bir çizimin doğruluğunu ve kesinliğini değerlendirir.</li> <li>• Belirlenen kriterlere göre iki boyutlu ve üç boyutlu geometrik nesnelere oluşan bir nesneyi çizmek için bir proje planlar .</li> </ul>
<p><b>Etkinlik örnekleri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Google SketchUp programının nasıl etkinleştirildiği ve kullanılan araçlar öğretmen tarafından gösterilerek ve anlatılarak öğrencilere Google SketchUp programı tanıtılır.</li> <li>• Öğrenciler, Google Sketch Up programını uygulamalı çalışma yoluyla prosedürleri uygular: basit geometrik şekiller çizerek başlık çubuğu, ana menü, araç çubuğu ve masaüstleri, sahneler, durum çubuğu ve değer görüntüleme kutusu.</li> <li>• Öğrencilere, iki boyutlu ve üç boyutlu çizim, renklendirme, ölçme ve harici olarak tasarlama araçlarını uygulayacakları bir nesne çizme görevi verilir, örneğin: çatı, dış cephe, pencereler vb.</li> <li>• Öğrenciler, tesisin dışını ve içini düzenlemek için 3D Warehouse aracını kullanır. Bunu yaparken yaratıcılıklarını ifade ederler ve yapılan işe eleştirel bir değerlendirme yaparlar.</li> <li>• Proje etkinliği: Çiftler halinde veya gruplara ayrılan öğrencilere önceden belirlenen kriterlere göre (çevreyi koruma, çevre ile ilgili bir problem çözme vb.) belirli boyutlara sahip iki boyutlu ve üç boyutlu nesnelere planlar ve iç düzenlemeler yaparak bir eskiz oluştururlar. Daha sonra her çift veya grup çizim programını kullanarak bir sunum (yeşil bahçe, benim odam, benim dükkanım, hayvanat bahçesi vb.) hazırlar.</li> </ul>	
<p><b>Modül: Bilişim</b> <b>Konu: METİNLE ÇALIŞMA</b> Toplam ders sayısı: 5 ders</p>	
<p><b>Öğrenme çıktıları:</b> Öğrenci şunları yapabilecektir: 1. Bir metin işlem programının tüm olanaklarını doğru bir şekilde kullanır: içinde bir belge oluşturur, metni düzenler, görüntüleri ve tabloları otomatik olarak listeler ve ekler.</p>	
<p><b>İçerikler (ve kavramlar)</b></p>	<p><b>Değerlendirme standartları</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Metin işlem programlarını kullanma</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çeşitli kelime işlem programlarını ifade eder .</li> </ul>



<p>( Program Ortamı, Kelime İşleme, Belge, Klavye Tuş Bölgeleri, Metin İmleci, Stil, Hizalama, Dil Desteği, Numaralandırma)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klavyenin temel özelliklerini açıklar.</li> <li>• Bir kelime işlem programı ortamı kullanır .</li> <li>• Bir kelime işlem programında belgeler oluşturur ve kullanır.</li> <li>• Farklı çalışma desteğiyle (Latince ve Kiril) metin girer ve kaydeder.</li> <li>• Metinleri oluşturur ve biçimlendirir.</li> <li>• Renk, boyut, hizalama, metin stilini belirtir.</li> <li>• Metinde otomatik düzeltme işlemi uygular.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bir belgeye resim ve tablo ekleme</b> (çizim çubuğu, tablo, satır, sütun)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Görüntüleri bir belgeye ekler ve düzenler.</li> <li>• Bir belgede tablo oluşturur ve düzenler.</li> </ul>
<p><b>Etkinlik örnekleri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenciler, metin işlem programlarının örneklerini listeler ve işlevlerini tartışır. Daha sonra belirli bir programın çalışma ortamına bakarlar ve içerdiği işlevleri belirlerler. Bir belge oluşturduktan sonra (öğretmenin verdiği yönergelere göre), yeni bir belge açarken, metin girerken, farklı türde araçlar kullanırken, bir belgeyi kaydederken vb. programla nasıl çalışacaklarını açıklarlar.</li> <li>• Öğrenciler, bir klavyenin bileşenleri ve metin girmenin alternatif yolları ve metni düzenleme yollarıyla ilgili bir sunumu izler. Daha sonra pratik uygulama yoluyla kısa bir metin girme ve düzenleme alıştırmaları yaparlar.</li> <li>• Öğretmen belge manipülasyonunu, yeni bir belge açmayı, metin girmeyi, seçmeyi, düzenlemeyi, klavye desteğini değiştirmeyi, bir belgeyi uygun bir yere kaydetmeyi gösterir. Öğrenciler bunu pratik uygulama yoluyla yaparlar.</li> <li>• Öğrenciler öğrendiklerini pratik olarak uyguladıkları bir proje üzerinde çalışırlar. Örneğin, metni yazmak, taşımak, kopyalamak ve biçimlendirmek için klavyeyi kullanarak bir etkinlik (sponsorluk, sergi) için bir poster hazırlarlar, listelerler (madde işareti değişikliği ile), resimler eklerler ve metne göre hizalarlar, görüntülerin boyutunu ve onları döndürmenin yanı sıra görüntünün bir bölümünü kesme gibi işlemleri deneyimlerler.</li> <li>• Öğrenciler, bir tablo oluşturmak ve düzenlemek (metni biçimlendirmek, satırları düzenlemek, satırları ve sütunları renklendirmek ve resimler eklemek) için bir hafta boyunca hava sıcaklığı, bir doğum günü partisi düzenlemenin maliyeti vb. hakkındaki verileri kullanır.</li> </ul>	
<p><b>Modül: Bilişim</b>  <b>Konu: BİR OYUN ARACILIĞIYLA ALGORİTMALAR, PROGRAMLAR VE ALGORİTMİK DÜŞÜNCEDE USTALAŞMA</b>  Toplam ders sayısı: 5 ders</p>	
<p><b>Öğrenme çıktıları:</b>  Öğrenci şunları yapabilecektir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algoritma ve program terimlerini açıklar;</li> <li>2. Uygun adım takibi ile algoritmaları uygular.</li> </ol>	
<p><b>İçerikler (ve kavramlar)</b></p>	<p><b>Değerlendirme standartları</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Algoritma ve program</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritma ve program terimlerini tanımlar ve programların bilgisayarlarda ve</li> </ul>

(algoritma, program, talimat)	<p>günlük hayattaki uygulama örnekleriyle açıklar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bir bilgisayarın belirli bir programı yürütme şeklini temsil eder (verilen sıralı talimatları kesin ve açık bir şekilde takip ederek ve yürüterek)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Programlamanın temel kavramları</b> (düzen, seçim, yineleme, değişkenler, kurallar, değer saklama)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Belirli oyunlardan gelen talimatları doğru bir şekilde oluşturur ve yürütür.</li></ul>

#### **Etkinlik örnekleri:**

- Öğretmen, algoritmaların nasıl çalıştığını açıklar ve gerçek günlük algoritmalarından örnekler sunar. Bilgisayarın gerekli bir parçası olarak programların önemi tartışılır ve bir bilgisayar programının bileşenleri (talimatları) açıklanır. Öğrenciler daha sonra verilen bir görevi tamamlamak için belirli adımları nasıl uyguladıklarını açıklayan kendi örneklerini sunarlar.
- Öğrenciler, temel programlama kavramlarını öğrenmek için eğitici video oyunları oynarlar ve bilişsel düşünmeyi geliştirmek için materyaller olarak sunulan diğer etkileşimli materyalleri kullanırlar (kaynaklar code.org, playcodemonkey.com, vb.). Oyunlar ile ilgili, nasıl çalıştıkları ve nasıl iyi/daha iyi bir sonuca ulaşılacağı hakkında bir tartışma yürütülür.
- Öğrenciler, günlük hayattan örneklerle sıralama, seçim, yineleme, değişkenler gibi programlama kavramları bağlamında oyunlar hakkında bir tartışmaya katılırlar. Örneğin, karışık eylem dizisine sahip bir pasta tarifi düşünün. Öğrenciler sırayı tartışır ve şu soruları yanıtlar: Belirtilen tarife göre hazırlanan pasta lezzetli olur mu; beş kişi farklı işlem sırasına göre yaparsa pasta aynı olur mu; pastanın hazırlanmasında nelerin değiştirilmesi gerektiği; belirli bir bileşenin başka bir bileşenle değiştirilip değiştirilemeyeceği vb. Çiftler veya gruplar halinde organize olarak birbirlerine günlük aktiviteleri yapmaları veya oynamaları için talimat verirler (sandviç yapmak, okul veya eğitim için sırt çantası hazırlamak, tombala, lideri takip etmek vb.). Son olarak programlamada sıra, seçim, tekrar ve değişkenlerin öneminin günlük hayatta olduğu gibi aynı olduğu sonucuna varılmıştır.
- Öğrenciler gruplara ayrılarak hayvanların (kuş, kaplumbağa, tavşan, balık vb.) olduğu kartlara bakarlar ve bu hayvanların yaşam biçimlerini ve yaşadıkları çevreyi anlatırlar. Daha sonra bir uçak veya roket resmine bakarlar ve mühendislerin bunları tasarlama fikrine nasıl sahip olduklarını tartışırlar (sıklıkla doğadaki yaşamdan modeller kullanırlar). Beyin fırtınası yoluyla, belirli görevlerin daha hızlı ve daha verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayabilecek bir model olarak kullanabilecekleri çevreden başka fikirlere işaret ederler (daha fazla bilgi bulmak için İnternet'i kullanabilirler). Model için bir plan yaparlar (neye ihtiyaç var, neye hizmet edecek, hangi problem çözülecek, nasıl tasarlanacak, hangi malzemelere ihtiyaç duyulacak, model nasıl hareket edecek, nasıl oynatılacak, vb.) ve onu bir tür robot hayvan şeklinde çizerler. Sonunda her grup modeli sunar ve robotun hangi yeteneklere sahip olduğunu, algoritmaya göre hangi aktiviteleri yapabileceğini ve ne için kullanılabileceğini açıklar. Modeller, diğer öğrenciler tarafından etkinliklerin performansını geliştirmeye yönelik yönergelerle değerlendirilir.

#### **Modül: Bilişim**

#### **Konu: MANTIKSAL REKABETÇİ GÖREVLERİ ÇÖZEREK BILGI KAVRAMLARINI TANIMA**

Toplam ders sayısı: 8 ders

#### **Öğrenme çıktıları:**

<p>Öğrenci şunları yapabilecektir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. farklı seviyelerde mantıksal rekabetçi görevleri çözme yöntemini açıklamak ve bunları bağımsız olarak çözmek;</li> <li>2. mantıksal görev örnekleriyle bilgi kavramlarını açıklamak.</li> </ol>	
<b>İçerikler (ve kavramlar)</b>	<b>Değerlendirme standartları</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mantıksal rekabetçi görevleri çözümlenme ve analiz etme</b></li> <li>• <b>Görevin bilgi kavramlarıyla bağlantısının analizi</b> (mantıksal rekabet problemi, programlama, veri yapıları, mantık, tahsis, optimizasyon, ikili sayılar, kodlama, kriptografi, raster grafikler, paralelleştirme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>• Uygun seviyedeki çeşitli mantıksal rekabetçi görevleri yorumlar ve bunları çözümlenmenin yolunu açıklar.</li> <li>• Uygun seviyedeki mantıksal rekabetçi görevleri bağımsız olarak çözer.</li> <li>• Örnek görevlerin analizi yoluyla bilgi kavramlarını açıklar.</li> </ul>
<p><b>Etkinlik örnekleri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farklı seviyelerden bir veya daha fazla görevin sunumu yoluyla (örn. <a href="http://www.bebas.org">www.bebas.org</a>'daki görevler ,_yani uygun seviye için Dabar yarışmasındaki görevler: talent.mk), öğrenciler bu tür görevleri çözümlenmenin yolunu öğrenirler. Daha sonra, öğrenciler alt seviyeden başlayarak seçilen görevleri çözerler ve öğretmenin yardımıyla bunları çözme prosedürlerini tartışır. Mantıksal görevleri çözme prosedürleri bilgi kavramlarıyla (programlama, veri, veri yapıları, optimizasyon, ikili sayılar, kodlama, paralelleştirme ve diğerleri) bağlantılıdır.</li> <li>• Öğrenciler, daha üst düzey bir sorunu çözmek için bir sunumu seyrederek ve bilişim ve çeşitli uygulamalardaki ilkeler, fikirler ve kavramlarla ilgili olarak her biri için ayrı ayrı bir tartışma geliştirilir. IF-THEN-ELSE konsepti, sıralı bir yapı için, yani talimatların kesin olarak tanımlanmış bir sırayla yürütülmesi, FIFO ( ilk giren ilk çıkar) ve LIFO (son giren ilk çıkar) konsepti için, veri siparişi tartışılır ve talimatlar , bir belgedeki veya bir web sayfasındaki renklerin, resimlerin ve metnin sırası için, sayıların bilgisayarda temsil edilme şekli için, bilgisayardaki görev ve süreçlerin optimum dağılımı için, arama şekli için, bir programın yürütülmesi ve bir programın yürütülmesinin kontrol edilmesi prosedürü uygulanır.</li> </ul>	
<p><b>Modül: Bilişim</b>  <b>Konu: PROGRAM OLUŞTURMA</b>  Toplam ders sayısı: 20 ders</p>	
<p><b>Öğrenme çıktıları:</b>  Öğrenci şunları yapabilecektir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. programlamanın ne olduğunu açıklamak ve birkaç programlama dili arasında ayrım yapmak;</li> <li>2. görsel bir entegre programlama ortamında programlar oluşturmak ve yürütmek ( Teklif ortamı - Scratch);</li> <li>3. hazır programları standart bir programlama dilinde (Teklif dili – C++) entegre bir ortamda yürütmek.</li> </ol>	
<b>İçerikler (ve kavramlar)</b>	<b>Değerlendirme standartları</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programlama ve programlama dilleri</b> (programlama, programlama dili, çevirmen, programcı, Scratch, C++, Java, Lisp, Python, PHP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programlama ve faydalarından örnekler verir.</li> <li>• Çeşitli programlama dillerini listeler ve aralarındaki temel farklara işaret eder.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Entegre programlama ortamı</b> (entegre programlama ortamı, program, hata ayıklama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uygun ortamda bir program yazma ve yürütme sürecini açıklar ve uygun programlama ortamının öğelerini doğru adlandırmak ve kullanmak.</li> <li>• Hazır doğru program kodunu yürütür ve küçük hatalar içeren basit kodlarda düzeltmeler (debugging) yapabilir.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>programların geliştirilmesi</b> (değişken, yapı seç, yapıyı yinele)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sıralı bir yapıya sahip basit programları bağımsız olarak oluşturur.</li> <li>• Değişkenleri içeren basit programları bağımsız olarak oluşturur.</li> <li>• Birbirinden bağımsız olarak iki olasılıktan birini seçmeye yönelik bir yapıya sahip basit programlar oluşturur.</li> <li>• Bağımsız olarak yinelenen bir yapıya sahip basit programlar oluşturur.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C++ ile Programlama</b> (tercüman, kaynak program, çalıştırılabilir program)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standart bir programlama dilinde (C++) program yazma ve yürütme sürecini açıklar.</li> <li>• Entegre programlama ortamının öğelerini (düzenleyici, derleyici, hata ayıklayıcı) bilir ve doğru adlandırır.</li> <li>• Hazır doğru program kodunu yürütür.</li> <li>• Programı çalıştırırken ve kaydederken oluşturulan dosyaları listeler ve ayırt eder.</li> </ul>

#### Faaliyet örnekleri:

- yapay dilleri tanır ve ayırt eder , programlama dili türlerinin örneklerini ve programlama dillerinin bölünmesine ilişkin örnekleri dikkate alır. Daha sonra Kahut, Quizlet, Edpuzzle veya benzeri bir platformda terimleri belirli adlarla ilişkilendirdikleri, programlamanın anlamını algıladıkları, belirli bir programlama dilinde temel işlevlerin yürütülmesini tanıdıkları, doğal ve yapay dil arasında ayırım yaptıkları bir sınav çözerler.
- Öğrenciler, görsel bir programlama ortamı (Teklif ortamı - Scratch) aracılığıyla programlama öğelerinde ustalaşmak için etkinlikleri takip eder. Bütünleşik görsel programlama ortamının öğeleri, işlevleri ve nasıl kullanılacağı gösterilir, açıklanır ve tartışılır. Menüler, masaüstü, bloklar ve program oluşturmak için kullanılan prosedür açıklanmıştır. Program yürütme süreci de açıklanmıştır. Öğrenciler, temel masaüstü işlevleriyle uygulamalı çalışır, bir karakter yaratır, bir arka plan ayarlar, karakter hareketi için temel blokları tanımlar ve programın nasıl çalıştığını ve görevinin ne olduğunu açıklar.
- Öğrenciler, programlama dilinde yazılmış bir programın öğelerinin gösterimini ve açıklamasını kısa bir örnek program üzerinden izlerler. Daha sonra hazır örnek programları uygulamalı olarak yürütürler, programları oluşturan elemanları yani blokları ve yürütme prosedürünü analiz ederler. Öğrenciler hata içeren örnek programları inceler ve yürütür. Öğrencinin mantıksal çıkarımını ortaya çıkarması için hata ayıklama sürecini uygulamak, hatanın nerede olduğu, hangi blok/lar kullanılarak ortadan kaldırılacağı, sıralamanın aynı kalıp kalmaması gerektiği tartışılır. Son olarak, öğrenciler programların ne yaptığını açıklar ve talimatların yürütülme sırasını açıklar.

- Öğrenciler , temel blokları kullanarak ve uygun parametreleri ayarlayarak renk değiştiren bir kelebeğin uçuşu, çevreyi koruma hakkında bir konuşma, etkileşimli bir doğum günü kartı veya uzay ve güneş sistemi hakkında sıralı bir yapıya sahip basit programlar oluştururlar. Programları tartışarak inceler ve programlarda yapılan değişiklikleri ve eklemeleri belirtirler.
- Öğrenciler, programlarda değişken tanımı ve kullanımına ilişkin bir sunum izler. Daha sonra, değişkenler içeren veya gezegenlerin farklı konumlarını ve hareketlerini ayarlamak, kelebeklerin hızını değiştirmek, asteroitleri hareket ettirmek veya favori bir kitabı oylamak için bir program gibi önceden oluşturulmuş olanları değiştiren ve üzerine inşa eden basit programlar oluştururlar.
- Öğrenciler hazır programlarla programlarda iki seçeneqli bir yapı kullanma demosu izler ve önceki programların bu yapıyla değiştirilip tamamlanabileceği, bir doğum günü kartının dijital asistana veya asteroide nasıl dönüştürülebileceği hakkında bir tartışma gelişir. Öğrenciler, koşulları karşılamak ya da karşılamamak için yönergeler kullanarak bir IF-THEN yapısı kullanarak bir seçim yapısına sahip basit programlar üzerinde pratik olarak çalışırlar.
- Öğrenciler hazır programlarla programlarda döngü yapısı oluşturma demosunu izlerler. Bu yapının hangi hazır programlara eklenebileceğini, ne zaman eklenmesinin yararlı olup olmadığını açıklarlar. Öğrenciler, bir nesnenin (gezegen, roket, kelebek vb.) hareket sayısını belirleyerek veya boyutunu belirli sayıda veya belirli bir koşul sağlanana veya sağlanamayana kadar artırarak, tekrarlama yapısı kullanan programlar üzerinde uygulamalı olarak çalışırlar.
- Bir gösteri aracılığıyla, öğrencilere standart bir programlama dilinde (Teklif dili – C++), veri ve yönergeleri girme, program özelliklerini (verimlilik, fizibilite) tanıma, bir düzenleyici, derleyici, hata ayıklayıcı (hata göstergesi ve yardım) kullanarak programlama süreci tanıtılır . . . Bir zihin haritası, çalışma sayfası veya diyagramı tamamlayarak, programlama adımlarını ve öğelerini tanımlayın.
- Gösterim ve tartışma yoluyla, öğrenciler entegre bir programlama ortamının temel unsurlarıyla tanıştırılır. Birkaç örnek ele alınır ve açıklanır ve basit bir program yazmanın yolu gösterilir (ekranda "Merhaba, nasılsın", "Benim adım Anna" vb. yazdırmak için). Yazılı talimatların çevirmenin anlaması için açık ve doğru bir şekilde yazılması gerektiğine dikkat edilir. Öğrenciler uygulamalı olarak pratik yapar ve "Kaç yaşındasın?", "En sevdiğin spor nedir?" gibi kısa kodlar yazar.
- Bitmiş bir örnek programın sunumu yoluyla, programlama dilinde yazılmış bir programın standart kitaplıklar, veri girişi ve çıkışı ve sonucun görüntülenmesi için ifadeler gibi öğeleri açıklanır. Öğrenciler kısa ifadeleri, görüntüleri veya basit aritmetik işlemlerin sonucunu (toplama, iki sayının çarpması vb.) gösteren basit programlar oluşturur ve sonuçları açıklayarak analiz eder.
- Tartışma yoluyla, öğrencilere bir programı çevirme süreci, çevirmenin rolü, hata ayıklayıcının rolü tanıtılır ve örnekler sunulur. Derleme işlemi ve hata ayıklayıcının işlevi açıklanır. Mantık ve sözdizimi hataları olan kısa programlar dikkate alınır. Öğrenciler hataları düzeltmek için çözümler önermeye teşvik edilir ve daha sonra doğruluğunu test edecekleri ve bir çözüm örneği verecekleri basit programlar oluşturma görevi verilir. Çiftler veya gruplar halinde, programlar yürütüldükten sonra çözümler ve oluşturulan dosyalar gözden geçirilir.

**Modül: Teknik Eğitim****Konu: MICROBIT İLE PROJE OLUŞTURMA**

Toplam ders sayısı: 14 ders

**Öğrenme çıktıları:**

Öğrenci şunları yapabilecektir:

1. Bir Microbit kodlama programı kullanır.

Öğrenci:

2. Microbit ile bir ürün oluşturur.

İçerikler (ve kavramlar)	Değerlendirme standartları
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Microbit: temel özellikler ve çalışma ortamı</b> (LED'ler, pim, sensörler, ivmeölçer, bağlantı)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mikrobit cihazının temel bileşenlerini tanımlar ve listeler .</li><li>• Mikrobit cihazının özelliklerini açıklar .</li><li>• Kodlama programı için masaüstü öğelerini kullanır.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Microbit kullanarak model oluşturma</b> (trafik ışıkları, güvenli ev, park rampası, proje görevi - lunapark, sokak aydınlatması, eko-komşuluk vb.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerçek bir ortamda mikrobit uygulamasının örneklerini sunar.</li><li>• Model yaparken bir program uygular.</li><li>• Programdaki kodlamaların doğruluğunu test eder ve değerlendirir.</li><li>• Modelin/ürünün işlevselliğini değerlendirir.</li></ul>

**Etkinlik örnekleri:**

- Öğrenciler, Microbit cihazıyla çalışmanın, temel özelliklerinin, bir bilgisayara, telefona veya tablete nasıl bağlandığının bir gösterimini izlerler. Nasıl programlanacağını, programların MakeCode blok düzenleyicide oluşturulduğunu açıklar. Öğrenciler kodlama için öğretmen tarafından gösterilen prosedürleri tekrarlar ve uygulamalar ve gösterilen örneklere yeni çözümler ve eklemeler önerirler.
- Beyin fırtınası yoluyla öğrenciler, öğrenilen Microbit işlevleriyle (temel bloklar, matematiksel, mantıksal, giriş veri blokları, değişken bloklar ve diğerleri) oluşturulabilecek program örneklerini sayar. Ardından, bağımsız olarak veya çiftler halinde, sıcaklık ölçümü, pusula, açılış türleri ve diğerleri için programlar oluştururlar. Sonunda programlar sunulur, çözümler analiz edilir ve geliştirilmesi için fikir alışverişinde bulunulur.
- Gruplara ayrılan öğrencilere daha sonra bir mikrobit ile programlanacak bir trafik ışığı yapma görevi verilir. Bu alıştırmaların görevleri her grup içinde dağıtılır. Bir deftere trafik ışığının bir taslağı çizilir ve malzeme seçilir (trafik ışığı elemanlarını yerleştirmek için karton taban, renkli iletkenler, tüketici olarak üç LED, pil, anahtar ve diğer isteğe bağlı elemanlar). Öğrenciler, elektroteknik elemanları bir kağıda bağlamak için bir diyagram çizerler. Mikrobit, tam olarak bir trafik ışığının nasıl çalışması gerektiğiyle kodlanmıştır. Bu faaliyetleri tamamladıktan sonra Microbit'e bağladıkları bir trafik ışığı modeli yapmaya geçerler. Trafik ışıklarını dönüşümlü olarak açmak için dört mikrobitin bağlandığı ve kodlandığı bir kavşak tasarım görevi de yapılabilir. Her grup projesini sunar, çözümleri açıklar ve trafik kurallarına uygun olduğunu ifade eder.
- Öğrenciler evlerini nasıl daha güvenli hale getirebileceklerini araştırırlar. Güvenlikle ilgili bir tartışma gelişir ve öğretmen, kapı açıldığında devreye girecek bir alarm sistemi olan bir ev yapmaları için onlara talimat verir. Bu görevi yaparken, kodlayacakları mikrobit cihazını kullanmaları gerekir, böylece onun yardımıyla alarm devreye girer. Öğrenciler bir deftere bir ev taslağı çizer, boyutları belirler ve evi yapacakları malzemeyi seçerler. Ardından, evin kapısı açıldığında bir alarm üzerinde çalışacak bir programın yapıldığı Microbit'i kodlamaya geçerler. Elemanları tutkalla birleştirir, evin modelini tasarlar ve kapıyı Microbit'e bağlarlar. Kodlamanın doğruluğunu ve işlevselliğini kontrol eder ve diğer öğrencilere sunarlar.
- Akıllı proje - Park rampası. Öğrenciler etkinlikleri için bir eylem planı geliştirir: (1) proje için fikir (2) fikre dayalı eskiz, (3) çalışma için malzeme

ve araç seçimi, (4) eskizden malzemeye ölçümlerin aktarılması, ( 5) modelin yapımı (6) mikrobit ile kodlamasının yapılması, (7) modelin işlevselliğinin kontrol edilmesi (8) sunumu. Küçük gruplara ayrılan öğrenciler, grup içinde belirli bir faaliyet bölümü ile proje görevi üzerinde çalışırlar. Yapılacak olan bu çalışma için araç ve gereçler (kağıt, karton, tahta çitalar), bilgisayar, mikrobit vb. kullanırlar. Öğrenciler modeli yaparken, doğru ve kesin olduğundan emin olarak, elemanları yapıştırıcı yardımıyla kesip birleştirir. Hareketi aktarma mekanizmalarını kurarlar, yani rampayı yükseltirler. Ardından, kavramsal taslağın ardından, ücretsiz giriş için yanacak veya rampanın aşağı inmekte olduğuna dair bir uyarı sesi verecek şekilde kodladıkları bir mikrobitte modeli bağlarlar. Pratik görevin tam üretimleri sunulur ve kodlama doğruluğu, üretimdeki kesinlik, dış görünüm (dekorasyon) ve işlevsellik açısından karşılaştırılır. Her grup modeli sunar, diğer grupların modellerini değerlendirir ve tartışır. Ardından, öğrencilerle birlikte öğretmen tarafından oluşturulan bir kontrol listesini kullanarak modellerinin öz değerlendirmesini yaparlar.

- Öğrenciler, yaratıcılıklarına ve yenilikçiliklerine göre, eğlence parkı, sokak aydınlatması, eko-mahalle gibi başka proje görevleri ve ayrıca kodlama yoluyla rekabetçi ruhlarını vurgulayacakları, yani nerede mikrobitin daha fazla olanaklarını kullanacakları çalışmalar yaparlar.

### **Modül: Bilişim**

#### **Konu: ÇEVİRİMİÇİ YAŞAM**

Toplam ders sayısı: 6 ders

#### **Öğrenme çıktıları:**

Öğrenci şunları yapabilecektir:

1. İnternet kaynaklarına doğru şekilde erişmek ve gerekli bilgileri aratmak.
2. İnternet üzerinden başarılı ve güvenli bir şekilde iletişim kurmak.

- **Web bloğu, web tarayıcısı ve internet adresi**  
(İnternet adresi, web adresi, web tarayıcısı, web sayfası, köprü)

- Web sitesinin amacını ve özelliklerini açıklar.
- Bir web tarayıcısının öğelerini (araçlar, sekmelerle çalışma) listeler ve açıklar .

- **İnternet araması ve web tarayıcısı**  
(anahtar kelimeler)

- Bir web tarayıcısı ile bir web arama motoru arasında ayırım yapar.
- İnternette bilgi bulmak için anahtar kelimeler kullanır.

- **İnternet üzerinden iletişim.**  
(hoparlör, kulaklık, iletişim yazılımı, mikrofon)

- Metin, ses ve video iletişimi için interneti kullanır .
- İnternette özel bilgilerin paylaşılmasının sonuçlarını açıklar.

#### **Etkinlik örnekleri:**

- Öğretmen bir web sitesi kavramını - amacını (eğitim, ticari, profesyonel, eğlence), özelliklerini ve işlevselliğini gösterir ve açıklar. Öğrenciler, önceden taranan web sitesi adresleri için İnternette arama yapar, özellikleri tanımlar ve tartışma yoluyla öğelerini analiz eder.
- Etkileşimli bir platform aracılığıyla (Kahut, Mentimeter, Quizlet, Edpuzzle, vb.), öğrenciler bir web tarayıcısı kullanma, bir web arama motoruna erişme ve belirli aramaların sonucu olan web sayfalarına erişme hakkındaki soruları yanıtlar. Daha sonra, gruplara ayrılarak, farklılıkları belirledikleri ve en önemli öğeleri ve köprüleri belirledikleri bir sunum oluştururlar ( öğretmen tarafından belirtilen doğrulanmış

adresleri kullanın ve resimleri indirin). Her grup sonuçları sunar ve özellikleri karşılaştırır.

- Beyin fırtınası yoluyla, öğrenciler bir İnternet adresinin bölümlerini listeler. Sayısal ve sembolik adresler, farklı alan adreslerinin tanıtılması ve seviyeleri üzerine bir tartışma gelişmektedir. Öğrenciler, alan adı seviyelerine göre İnternet adreslerini ve amaçlarını tanımlayan bir çalışma sayfası doldururlar.
- Çeşitli konularda (geri dönüşüm, kültürlerarası yaşam, konser, sergi, tiyatro vb. için afiş veya bilet hazırlama) önceden taranan internet adreslerine göre internette güvenli bir şekilde arama yapmak, elektronik içerik (metin, resim, müzik) toplamak ve toplanan içeriği diğer belgelere (metin belgesi, slayt sunumu) dahil etmek için öğrenciler araştırma yapar ve uygulamalı olarak çalışır. Ayrıca veri kaynaklarını kontrol etmeye odaklanırlar. Son olarak ise çalışmalar tanıtılarak veri toplama yöntemi ve çalışmanın amacı açıklanmıştır.
- İnteraktif bir platform (Kahut, Mentimeter, Quizlet, Edpuzzle vb.) aracılığıyla öğrenciler internet üzerinden iletişim olanaklarını listeler. Farklı iletişim türlerini sağlayan yazılımlar sunulur/gösterilir ve bunun için gerekli donanımlar tartışılır. Sınıftaki imkanlara göre belli bir iletişim uygulamalı olarak gerçekleştirilir. Gruplara ayrılan öğrenciler, iletişim bölümleri (doğru, saldırgan, belirsiz, kısaltmalarla yazılmış, büyük harflerle yazılmış, farklı ifadeler ve resimler kullanılarak vb.) kullanılarak bir çalışma gerçekleştirir. Son olarak, İnternet iletişimi ile ilgili güvenlik konuları, nelerin yazılabileceği ve nelerin yazılamayacağı, nelerin paylaşılabilceği ve İnternette güvenli ve sorumlu iletişim kuralları hakkında bir tartışma yürütülür.

## KAPSAYICILIK, CİNSİYET EŞİTLİĞİ/DUYARLILIK, KÜLTÜRLERARASI VE MÜFREDATLAR ARASI ENTEGRASYON

Öğretmen, ders boyunca tüm öğrencileri tüm etkinliklere dahil ederek kapsayıcılığı sağlar. Bunu yaparken, uygun yaklaşımların (bireyselleştirme, farklılaştırma, takım çalışması, sınıf arkadaşı desteği) kullanımı yoluyla her çocuğun bilişsel ve duygusal olarak meşgul olmasını sağlar. Engelli öğrencilerle çalışırken bireysel bir eğitim planı uygular (özelleştirilmiş öğrenme sonuçları ve değerlendirme standartları ile) ve mümkün olduğunda diğer insanlardan (kişisel ve eğitim asistanları, eğitim araçları, gönüllü öğretmenler ve kaynak merkezi olan okullardan profesyoneller) ek destek alır. Tüm öğrencileri, özellikle savunmasız gruplardan gelenleri düzenli olarak izler, böylece öğrenme zorluklarını derhal belirleyebilir, onları öğrenme sonuçlarına ulaşma konusunda teşvik edebilir ve destekleyebilir.

Etkinliklerin uygulanması sırasında öğretmen kız ve erkek çocuklara eşit davranır ve onlara cinsiyetçi roller yüklememeye özen gösterir. Çalışma gruplarını oluştururken cinsiyete dayalı bir denge sağlamaya çalışır. Ek öğretim materyallerini seçerken, cinsiyete ve etnik/kültürel açıdan duyarlı olan ve cinsiyet eşitliğini teşvik eden, yani kültürlerarası entegrasyonu teşvik eden resimler ve örnekler kullanır.



Mümkün olduğunda, öğretmen öğretimin planlanması ve uygulanmasında konuların/içeriklerin/kavramların entegrasyonunu kullanır. Bütünleştirme, öğrencilerin bu konuda çalıştıkları konuya diğer konuların bakış açılarını dahil etmelerine ve farklı alanlardaki bilgileri bir bütün halinde bağlamalarına olanak tanır.

## ÖĞRENCİ BAŞARILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrencilerin beklenen değerlendirme standartlarına ulaşmalarını sağlamak için öğretmen, öğretme ve öğrenme sırasında öğrencilerin aktivitelerini sürekli olarak izler ve her öğrencinin ilerlemesi hakkında bilgi toplar. Etkinliklere katılım için öğrencilere etkinliğin/görevin gerçekleştirilmesindeki başarı düzeyini gösteren geri bildirimler verilir ve iyileştirme yönergeleri açıklanır (biçimlendirici değerlendirme). Bu amaçla öğretmen şunları izler ve değerlendirir:

- öğretmen veya sınıf arkadaşları tarafından sorulan sorulara sözlü cevaplar,
- veri toplamaya yönelik araştırma faaliyetleri,
- çalışmalar (multimedya sunumları, posterler, broşürler ve diğer sunum türleri),
- küçük gruplar halinde çalışmaya katkı
- ödev
- sınav ve testlerin cevapları.

Her konunun öğrenimini tamamladıktan sonra öğrenci, değerlendirme standartlarını kullanan bir açıklama şeklinde özetleyici bir değerlendirme alır. Özetleyici değerlendirme, bir bilgi testinde veya uygulamalı çalışmada elde edilen sonucun, değerlendirme standartlarına dayalı öğrenme çıktılarının elde edilmesi için çeşitli biçimlendirici değerlendirme teknikleriyle oluşturulan ilerleme değerlendirmesinin bir kombinasyonu olarak gerçekleştirilir. Birinci çeyreğin, birinci yarıyılın ve üçüncü çeyreğin sonunda, öğrenciler sözlü olarak değerlendirilirken, eğitim yılının sonunda bir özet sayısal not alırlar.

<b>Eğitim müfredatının uygulamaya geçtiği tarih</b>	2023/2024 akademik yılı
<b>Programı hazırlayan kurum</b>	Eğitimi Geliştirme Bürosu

**Temel Eğitim Kanunu'nun 30.  
Maddesinin 3. paragrafı uyarınca ("Kuzey  
Makedonya Cumhuriyeti Resmi  
Gazetesi" No. 161/19 ve 229/20), Eğitim  
ve Bilim Bakanı 6. sınıf Bilişim ve Teknik  
Eğitim konusu müfredatını kabul etti.**

no. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ yıl

**Eğitim ve Bilim Bakanı**

**Doç. Dr. Jeton Shaqiri**

\_\_\_\_\_