

EĞİTİM VE BİLİM BAKANLIĐI
EĞİTİMİ GELİŞTİRME BÜROSU



Lise eğitimi

I Sınıflar için

BİLGİSAYAR

Müfredatı (Öğretim Programı)

Üsküp, 2025 yılı

DERS PROGRAMINA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

Dersin Adı	Bilgisayar
Dersin türü/kategorisi	Zorunlu
Sınıf	I (birinci)
Programda yer alan konular/alanlar	<ul style="list-style-type: none">• Modern Dijital Teknoloji• Çevrimiçi Yaşam• C++'da Programlama• Metinle Çalışma• Elektronik Tablolar Konuların sırası öğrencilerin ön bilgilerine, ilgi alanlarına veya dersin dinamiklerine göre ayarlanabilir.
Ders saatleri	Haftada 2 ders saati / Yılda 72 ders saati
Ekipman ve araçlar	<ul style="list-style-type: none">• Bilgisayar• Projektör• İnternet
Ders verecek öğretmen nitelikleri	Lise 1. sınıfta bilişim teknolojileri (informatik) dersini aşağıdaki niteliklere sahip kişiler verebilir: <ul style="list-style-type: none">• Bilişim alanında öğretmenlik programını tamamlamış, Makedonya Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre VII/1 veya VIA düzeyinde ve 240 AKTS kredisine sahip kişiler;• Bilişim alanında uygulamalı program mezunu olup, Makedonya Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre VII/1 veya VIA düzeyinde ve 240 AKTS kredisine sahip olan, ayrıca pedagojik-psikolojik ve öğretim yöntemleri formasyonunu akredite bir yükseköğretim kurumunda tamamlamış kişiler;• Bilişim ve teknik eğitim alanında öğretmenlik programını tamamlamış, Makedonya Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre VII/1 veya VIA düzeyinde ve 240 AKTS kredisine sahip kişiler;• Bilgisayar eğitimi, bilgisayar bilimleri, bilgisayar mühendisliği, bilgi teknolojilerinin uygulanması, yazılım mühendisliği, internet, ağlar ve güvenlik ile bilgi sistemleri, bilgisayar sistem mühendisliği, otomatik kontrol ve robotik, bilgisayar teknolojileri ve mühendisliği, bilgisayar donanım mühendisliği ve elektronik, telekomünikasyon ve bilgi mühendisliği alanlarında eğitim almış; Makedonya Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre VII/1 veya VIA düzeyinde ve 240 AKTS kredisine sahip, ayrıca pedagojik-psikolojik ve öğretim yöntemleri

	<p>formasyonunu akredite bir yükseköğretim kurumunda tamamlamış kişiler;</p> <ul style="list-style-type: none">• Kuzey Makedonya'daki veya yurt dışındaki akredite üniversitelerden, bilişim, bilgi teknolojileri veya bilgi ve iletişim teknolojileri alanlarında mezun olan, Makedonya Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre VII/1 veya VIA düzeyinde ve 240 AKTS kredisine sahip, ayrıca pedagojik-psikolojik ve öğretim yöntemleri formasyonunu akredite bir yükseköğretim kurumunda tamamlamış kişiler.
--	--

ÖĞRENME KAZANIMLARI

Konu: **MODERN DİJİTAL TEKNOLOJİ**

Toplam ders saat: 10

ÖĞRENME KAZANIMLARI:

Öğrenci şunları yapabilecektir:

1. Amacına bağlı olarak bir bilgisayar sistemi modelini tanımlar;
2. Modern dijital teknolojileri listeler ve açıklar;
3. Modern toplumda dijital teknolojilerin anlamını ve rolünü açıklar;
4. Farklı amaçlar için uygun yazılımları kullanır;
5. İşletim sistemi ayarlarını düzenler;
6. Yapay zekayı özellikleri aracılığıyla açıklar.

İçerikler (ve kavramlar):

Değerlendirme Standartları:

• **Dijital teknolojinin günlük insan yaşamındaki rolü**
(bilgisayar sistemi, bilgisayar, bilgi teknolojisi (BT), giriş aygıtları, çıkış aygıtları, monitör, klavye, fare, bellek, dahili bellek, işlemci, sabit disk, çıkarılabilir bellek, çıkarılabilir medya, donanım, yazılım, projektör, kulaklık, mikrofon, yazıcı)

- Dijital teknolojinin günlük yaşamdaki rolünü açıklar.
- Dijital teknolojinin günlük yaşamda kullanılmasının avantajlarını ve dezavantajlarını listeler.
- Von Neumann'a göre bir bilgisayar sisteminin farklı parçalarının işleyişini (kendi sözleriyle) açıklar.
- Bilgisayar sistemlerini karşılaştırır ve farklı giriş ve çıkış aygıtlarını kategorilere ayırır.

• **Piyasadaki modern ve en son dijital teknolojiler** ("dokunmatik, çoklu dokunmatik", temassız teknoloji, 3D görüntüleme teknolojisi, holografi, "Heliodyplay" teknolojisi)

- Piyasadaki modern ve en son dijital teknolojiler arasında ayırım yapar.
- BİT gelişiminin önemini ve insanların meslekleri üzerindeki etkisini açıklar.
- Dijital teknolojinin kullanımı için etik kuralları listeler.

• **İşletim Sistemi Çalışma Ortamı Uygulama Yazılımı**
(işletim sistemi, güç açma/kapatma, oturma açma ve oturma kapatma, çalışma ortamı, uygulama yazılımı, lisanslama, "Creative Commons" lisansları, güvenlik programları)

- Bir işletim sisteminin işlevselliğini açıklar.
- Bir işletim sistemi ile uygulama yazılımı arasındaki farkı belirler.
- Yazılımı amacına göre sınıflandırır.
- Creative Commons lisanslarını açıklar ve aralarındaki farkı belirler.
- Bilgisayar güvenlik programlarını değerlendirme kriterlerini listeler ve bunları verilen programların değerlendirilmesinde uygular.

• **Klasörleri ve dosyaları (belgeleri)** (dosya, hiyerarşik harita) kullanma

- Farklı dosya formatlarını listeler ve açıklar.
- Hiyerarşik organizasyon ilkesine saygı göstererek dosyaları düzenler.
- Bir dosya türünü ayırt eder ve onu uygun bir programla ilişkilendirir.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sıkıştırmanın farklı dosyaların boyutu ve kalitesi üzerindeki etkisini pratik örnekler ve orijinal ve sıkıştırılmış sürümlerin karşılaştırılması yoluyla analiz eder.
<ul style="list-style-type: none"> • Yapay Zeka (genel ve üretken yapay zeka) 	<ul style="list-style-type: none"> • Yapay zeka terimini açıklar ve günlük hayatta kullanımına dair bir örnek verir. • Genel ve üretken yapay zekayı özelliklerine göre ayırt eder. • Genel ve üretken yapay zekaya örnekler verir. • Yapay zekanın kullanımıyla ilgili etik kuralları listeler ve açıklar. • Yapay zekanın kullanımıyla ilgili etik ikilemleri listeler ve açıklar.
<p>Etkinlik Örnekleri:</p> <p>Quiz: Öğrenciler, dijital teknolojideki donanım kavramları ve belirli cihazların çalışması ile gerekli yazılım programları hakkında çevrimiçi bir sınavda sorulan soruları yanıtlar.</p> <p>Pratik aktiviteler: Öğrenciler, "Dijital teknolojinin gelişiminin çevre üzerindeki etkisi" konulu bir proje üzerinde çalışırlar. Öğrenciler gruplara ayrılır ve araştırma yaparlar: farklı nesil bilgisayarlar, donanım ve yazılım geliştirmeleri, geliştirme için gerekli doğal kaynaklar, işlevsellikleri, işlemlerin yürütülme hızı, enerji tüketimi, zararlı maddelerin emisyonu ve bilgisayar ekipmanlarının geri dönüşümü. Araştırmadan elde ettikleri belgeleri kaydettikleri yazılım türüne göre bir dosya hiyerarşisi oluştururlar. Daha sonra, ortak dosyada, çevre koruma açısından akıllı kullanım için sonuçları ve önerileri kaydederek. Her grup, listelenen veri kaynakları ve sonuçlarla bir sunum oluşturur ve bunu "Creative Commons lisansına" göre internette paylaşır.</p>	
<p>Konu: ÇEVİRİMİÇİ YAŞAM Toplam ders saati: 10</p>	
<p>ÖĞRENME KAZANIMLARI:</p> <p>Öğrenci şunları yapabilecektir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilgisayar ağı ve İnternet terimlerini açıklar; 2. İnternet'i bilgi edinme ve paylaşma aracı olarak tanımlar; 3. Farklı İnternet hizmeti türleri arasında ayırım yapar; 4. Web'deki geçerli bilgi kaynaklarını kullanır; 5. Bıraktığı "dijital ayak izinin" olumlu ve olumsuz yönlerini analiz eder; 6. Bulunan verilerden ve bilgilerden dijital içerik oluşturur. 	
<p>İçerikler (ve kavramlar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilgisayar ağı, İnternet (bilgisayar ağı, sunucu, istemci, LAN, WAN, internet, web, internette "sörf" yapmak) • İnternet hizmetleri 	<p>Değerlendirme Standartları:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilgisayar ağı ve internet terimlerinin anlamını açıklar. • Bir istemci bilgisayarının ve bir sunucu bilgisayarının işlevselliğini açıklar. • LAN ve WAN - bilgisayar ağları arasındaki farkı açıklar. • Çeşitli internet hizmetlerinin sunduğu olanakları listeler.

<p>(İnternet - hizmetler, www, ftp, arama motorları, e-posta, görüntülü görüşmeler, e-ticaret, e-bankacılık, etkileşimli iletişim)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0, Web 4.0, Web 5.0'a örnekler verir. • Yaşa ve ihtiyaçlara uygun internet hizmetlerini kullanır. • Güvenli iletişim için kuralları uygular. • Çevrimiçi bir hesap ve güvenli bir parola oluşturur. • Kullanılmayan hizmetlerin amacını ve yararlılığını açıklar.
<ul style="list-style-type: none"> • Bilgi kaynağı olarak web 	<ul style="list-style-type: none"> • Web'deki güvenilir bilgi kaynaklarını belirler. • Bulunan bilginin güvenilirliğini değerlendirir.
<ul style="list-style-type: none"> • "Dijital parmak izi" 	<ul style="list-style-type: none"> • "Dijital Ayak izi" kavramını açıklar. • Kişisel verilerin (kendi ve başkalarının) sorumlu bir şekilde paylaşılması için kuralları sıralar. • Birinin bıraktığı "dijital ayak izinin" olumlu ve olumsuz yönlerini sıralar ve açıklar.
<ul style="list-style-type: none"> • İnternetteki Tehlikeler (şiddet, nefret, uyuşturucu kullanımı veya kendine zarar verme için tanıtım materyali, yanlış bilgi, sahte haberler) 	<ul style="list-style-type: none"> • Risk düzeyi oluşturan programları ve çevrimiçi içerikleri tanımlar. • Kişisel yaşam ve toplum üzerinde olumsuz etkisi olan kötü amaçlı çevrimiçi içeriklere örnekler verir. • Kişisel verileri ve kötü amaçlı içerikleri pervasızca paylaşmanın olumsuz sonuçlarını açıklar.
<ul style="list-style-type: none"> • İnternetin güvenli kullanımı (güvenlik ve gizlilik ayarları, yasal yönler, raporlama mekanizmaları, refah) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgisayar kullanırken güvenliğin sağlanması için program örnekleri sunar. • Yasal düzenlemelere göre İnternet ve dijital teknolojilerin güvenli kullanımı için kurallar sunar. • İnternet kullanırken genel refahın sağlanması için faaliyetlere örnekler sunar.
<p>Etkinlik Örnekleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bireysel etkinlikler: Öğrenciler, kendi kullanıcı hesaplarını internetin güvenli kullanımı kuralları açısından analiz eder ve gerekirse ek ayarlamalar yaparlar (örneğin bilgisayar veya internetin güvenli kullanımı için şifre değiştirme). - Tartışma: Öğrenciler, dijital teknolojinin kullanımıyla ortaya çıkan etik sorunları, özellikle yapay zekâya odaklanarak tartışırlar. - Senaryo analizi ve problem çözme: Dijital teknolojinin ve çeşitli internet servislerinin bireysel yaşam ve toplum üzerindeki etkilerine dair olumlu ve olumsuz örnekleri analiz ederler. Güvenli internet kullanımı ve olumsuz çevrim içi deneyimlerle başa çıkmak için çözümler ve yöntemler önerirler. - Uygulamalı etkinlikler: Öğrenciler, internetin güvenli ve etik kullanımı için kurallar ve pratik örnekler içeren elektronik formatta bir kılavuz hazırlarlar. Web teknolojisinin gelişimine göre gruplara ayrılarak internet servisleri hakkında belgeler oluştururlar; bu servislerin nasıl kullanılabileceğini, karşılaşılabilecek riskleri ve güvenli kullanım kurallarını açıklarlar. "Creative Commons lisansı" kapsamında kullanılabilecek kaynaklar, fotoğraflar ve belgeler belirtirler. 	

<p>Konu: PROGRAMLAMA C++ Toplam ders saati: 36</p>	
<p>ÖĞRENME KAZANIMLARI: Öğrenci şunları yapabilecektir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mantıksal rekabet görevleri örnekleriyle bilgisayar bilimi kavramlarını açıklayın; 2. programlamanın ne olduğunu açıklayın ve birden fazla programlama dili arasındaki farkı belirtin; 3. ardışık bir yapıya sahip basit programları bağımsız olarak oluşturun; 4. programa veri girme tekniğini kullanın; 5. bir değişkenin türünü analiz edin, karşılaştırın ve açıklayın; 6. bir değişkene değer atamak için teknikler kullanın; 7. karşılaştırma ifadeleri kavramını açıklayın; 8. iki seçenekten birini seçme ve birden fazla seçenekten birini seçme yapısını analiz edin ve açıklayın; 9. belirli bir koşul karşılanana kadar bir döngüyü tekrarlama yapısını açıklayın; 10. program yapımında belirli bir koşul karşılanana kadar bir döngüyü tekrarlama yapısını ve program yapımında döngüleri sayı n bir döngüyü uygulayın; 11. problem görevlerini çözerken farklı tekrarlama yapılarını ayırt edin, analiz edin ve uygulayın; 12. öğrenilen tekniklerle programları bağımsız olarak oluşturun. 	
<p>İçerikler (ve kavramlar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantıksal ve algoritmik görevlerin analizi (bilgisayar kavramları, programlama, veri yapıları, tahsis, optimizasyon, ikili sayılar, kodlama, kriptografi) 	<p>Değerlendirme Standartları:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygun seviyedeki mantıksal rekabetçi görevleri çözme yöntemini açıklar. • Uygun seviyedeki mantıksal rekabetçi görevleri bağımsız olarak çözer. • Bağlantının analizi yoluyla benimsenen bilgisayar kavramlarını, örneğin uygun kavramlara sahip görevleri listeler ve açıklar.
<ul style="list-style-type: none"> • Programlama ve programlama dillerinin temelleri (programlama, programlama dili, derleyici, programcı, Scratch, C++, Java, Lisp, Python, PHP, entegre programlama ortamı, program, hata ayıklama) 	<ul style="list-style-type: none"> • Programlamayı ve faydalarını açıklar. • Farklı programlama dillerini listeler ve aralarındaki temel farkları açıklar. • Bir program kodunun temel yapısını tanıır. • Uygun bir ortamda bir program yazma ve yürütme sürecini açıklar ve uygun programlama ortamının öğelerini adlandırır ve kullanır. • Tamamlanmış doğru program kodunu yürütür ve küçük hatalar içeren basit kodlarda düzeltmeler (hata ayıklama) yapar. • Basit program kodunu analiz eder ve çeşitli giriş değerleri aracılığıyla doğruluğunu kontrol eder.

<ul style="list-style-type: none">• Programlamanın temel unsurları (ifade, görüntüleme ifadesi; sıralı yürütme, ifade dizisi; değişkenler, sabitler, değişken türleri, değer atama teknikleri; değişken değerlerinin görüntülenmesi; aritmetik işlemler, aritmetik ifadeler)	<ul style="list-style-type: none">• İfade terimini kendi sözcükleriyle açıklar.• Ekran görüntüleme tekniğini açıklar.• Ekran görüntüleme ifadesinin tüm öğelerini doğru bir şekilde kullanır.• İfade dizilerini ardışık olarak yürütme tekniğini açıklar (ifadeleri katmanlama).• Sıralı bir yapıya sahip basit programlar yazar.• Sabitlerin ve değişkenlerin ne olduğunu açıklar.• Değişkenleri oluşturma ve bunları programda bildirme kurallarını kullanır.• Bir değişkene değer atama tekniğini açıklar.• Bir değişkenin türünü, kendisine atanan verilere göre analiz eder ve belirler.• Bir değişkenin değerini görüntülemek için ekran görüntüleme ifadesini kullanır.• Aritmetik operatörleri ve aritmetik ifadeleri yazma kurallarını kullanır.• Bir aritmetik ifadeyi hesaplama prosedürünü açıklar.
<ul style="list-style-type: none">• Program akış kontrolü (veri girişi; karşılaştırma işlemleri, karşılaştırma ifadesi / koşulu, mantıksal işlemler, mantıksal ifadeler; karşılaştırma işlemleri, karşılaştırma ifadesi / koşulu, mantıksal işlemler, mantıksal ifade; iki seçenekli yapı, ifade bloğu, ifade iç içe yerleştirme tekniği, çoktan seçmeli yapı; döngü, döngü-while-while yapısı, döngü-sayma yapısı, for yapısı, sayaç, başlatma, sayaç güncelleme)	<ul style="list-style-type: none">• Değişkenleri bildirme, değer atama, aritmetik ifadeler ve bunları ekranda görüntüleme gibi basit programları bağımsız olarak oluşturur.• Programa veri girme tekniğini açıklar.• Kullanıcı tarafından girilmesi beklenen veriler için açıklamalar (görüntüleme tekniği ile) belirleme ihtiyacını açıklar.• Öğrenilen tekniklerle bağımsız olarak basit programlar oluşturur.• Karşılaştırma ifadeleri kavramını açıklar.• Karşılaştırma operatörlerini kullanarak basit karşılaştırma ifadeleri (koşullar) oluşturur.• Karşılaştırma ifadelerinin (koşullar) birleştirilmesi, ayrılması ve olumsuzlanması yoluyla mantıksal ifadeler (karmaşık koşullar) oluşturur.• İki seçenekli seçim yapısının sözdizimini ve semantiğini açıklar.• Bir ifade bloğu (komut) kavramını açıklar.• Programları yürütürken ifadeleri iç içe yerleştirme tekniğini ve bunun sonuçlarını açıklar.• İki seçenekli seçim yapısıyla basit programları bağımsız olarak oluşturur.• Çoktan seçmeli yapıyı açıklar.• Basit programlar oluştururken çoktan seçmeli yapı için sözdizimsel ve anlamsal kuralları kullanır.• Günlük hayattan örneklerle, verilen bir koşul karşılanana kadar bir döngüyü yürütme (tekrarlama) kavramını açıklar.• Verilen bir koşul karşılanana kadar ifadeleri tekrarlama yapısını adımlar halinde açıklar.• Basit programlar oluştururken, verilen bir koşul karşılanana kadar tekrarlama yapısı için sözdizimsel ve anlamsal kuralları kullanır.

	<ul style="list-style-type: none"> • Verilen bir koşul karşılanana kadar tekrarlama yapısını kullanarak basit programlar oluşturur. • Basit programlar oluştururken, verilen bir koşul karşılanana kadar tekrarlama yapısı için sözdizimsel ve anlamsal kuralları kullanır. • Yineleme sayısı bilinen bir döngü olan yürütme (tekrarlama) kavramını günlük hayattan örneklerle açıklar. • Sayma döngüleri "for" ile tekrarlama yapısını açıklar. • Basit programlar oluştururken sayma döngüleriyle tekrarlama yapısının sözdizimsel ve anlamsal kurallarını kullanır.
<ul style="list-style-type: none"> • Programlama tekniklerinin uygulanması 	<ul style="list-style-type: none"> • Tekrarlama yapısını kullanarak, verilen bir koşul karşılanana kadar döngüleri sayan basit programlar oluşturur. • İki seçenek arasında seçim yapmak için döngüleri ve teknikleri birleştirerek bağımsız olarak programlar oluşturur.
<p>Etkinlik Örnekleri:</p> <p>Pratik alıştırmalar: Öğrenciler "Kunduz" yarışmasındaki problemleri analiz eder ve çözer, algoritmanın nasıl çalıştığını açıklar. Aynı problemi çözen farklı çözümleri matematiksel veya fiziksel formüller kullanarak karşılaştırırlar.</p> <p>Yarışma: Öğrenciler, fotosentez süreci sırasında ışığı ve sıcaklığı optimize etmek için öğrenilen teknikleri kullanan bir programa en iyi çözümü bulmak için bir yarışmaya katılırlar.</p>	
<p>Konu: METİNLE ÇALIŞMA</p> <p>Toplam ders saati: 6</p>	
<p>ÖĞRENME KAZANIMLARI:</p> <p>Öğrenci şunları yapabilecektir :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. farklı stillerde bir metin belgesi oluşturur ve düzenler; 2. belirli gereksinimlere göre belgelerdeki içeriği düzenler; 3. bir belgede dizinler oluşturur; 4. şablonları ve formları kullanır; 5. belge korumasını uygular. 	
<p>İçerikler (ve kavramlar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stillerle çalışma (başlık, alt başlık) 	<p>Değerlendirme Standartları:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mevcut stilleri bir metin belgesine uygular. • Bir metin belgesindeki stilleri düzenler. • Bir metin belgesinde özel stiller oluşturur.

<ul style="list-style-type: none">• İçindekiler ve dizinler (içindekiler, dizin)	<ul style="list-style-type: none">• Bir metin belgesinin içeriğini oluşturur ve ayarlar.• Bir metin belgesinin içeriğini düzenler.• Bir metin belgesine bir dizin uygular.
<ul style="list-style-type: none">• Şablonlar ve formlar (şablon sihirbazı, form, metin kontrol alanı, radyo düğmesi, açılır menü)	<ul style="list-style-type: none">• Metin belgesi için hazır şablonları kullanır.• Verilen gereksinimlere göre şablonlar oluşturur ve kaydeder.
<ul style="list-style-type: none">• Belge koruması (şifre)	<ul style="list-style-type: none">• Metin belgeleri ve kontrol alanları için koruma oluşturur.
Etkinlik Örnekleri: Pratik egzersiz: Öğrenciler gruplara ayrılır ve "Yapay Zeka ile Etik", "Çevrimiçi iletişim hizmetlerinin güvenli kullanımı" ve "Dijital ayak izim" konularında bir metin kontrol alanı, bir radyo düğmesi ve bir açılır menü kullanarak bir anket oluştururlar. Elde edilen sonuçları analiz ederler ve metinle çalışmak için öğrenilen işlevleri kullanarak bir kılavuzda sunarlar.	
Konu: TABLO HESAPLAMALARI Toplam ders saati: 10	
ÖĞRENME KAZANIMLARI: Öğrenci şunları yapabilecektir : 1. Bir elektronik tablo programında bir tablo oluşturur ve düzenler; 2. Bir veritabanı oluşturur; 3. Bir tablodaki verileri hesaplamak için gelişmiş formüller ve işlevler uygular; 4. Verilen kriterlere göre farklı grafik türlerini seçer ve düzenler; 5. Verilen kriterlere göre bir tablodaki verileri sıralar ve filtreler; 6. Etkileşimli bir tablo oluştururken koşullu biçimlendirme kullanır; 7. Mutlak ve görel adresleme kullanır; 8. Pivot tabloları düzenler; 9. Bir tabloda veri koruması uygular.	

<ul style="list-style-type: none"> • Veritabanı olarak tablo (tablo, satırlar, sütunlar, hücreler; çalışma sayfası, bir çalışma sayfasını ekleme, silme, yeniden adlandırma, taşıma ve kopyalama) 	<ul style="list-style-type: none"> • Önceden belirlenen ölçütlere göre bağımsız olarak bir tablo oluşturur ve biçimlendirir (sütun ve satır boyutlarını değiştirir, yazı tipini ve yazı tipi görünümünü değiştirir, hücrelerdeki verileri hizalar, metni açılı olarak görüntüler, hücreleri birleştirir ve böler, hücrelere, sütunlara ve satırlara çerçeveler ve çizgiler ekler, bir hücreye renk ekler, otomatik hücre doldurmayı kullanır). • Çalışma sayfalarıyla işlemler gerçekleştirir (ekler, siler, yeniden adlandırır, taşır, kopyalar). • Birden fazla çalışma sayfasını tek bir çalışma belgesinde bağlama ihtiyacını açıklar. • Belirli bir sorunu analiz etmek için farklı çalışma sayfalarındaki verileri kullanır.
<ul style="list-style-type: none"> • Bir elektronik tablo programında formüllerin ve işlevlerin gelişmiş kullanımı (formül, işlev) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bir elektronik tablo programında faydalı hesaplamalar yapmak için formülleri ve işlevleri uygulayın “ COUNT, COUNT IF, SUMIF, IF ”. • Hesaplamaları ve raporları otomatikleştirmek için yöntemleri ve işlemleri belirleyin. • Doğru hesaplamalar için formülleri ve işlevleri bağımsız olarak seçin.
<ul style="list-style-type: none"> • Grafiklerle gelişmiş çalışma (grafik, grafik türleri) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verilen gereksinimlere göre farklı türlerde uygun bir grafiği bağımsız olarak seçer ve biçimlendirir. • Bir grafikteki verileri karşılaştırır ve yorumlar. • Verilere farklı metrikler uygular. • Bir grafikteki verileri analiz eder ve sonuçlar çıkarır.
<ul style="list-style-type: none"> • Tablodaki verileri sıralama ve filtreleme (veri sıralama, veri filtreleme) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bir tablodaki verileri farklı bir sırayla sıralar. • Bir tablodaki verileri, verilen kriterlere göre filtreler. • Bir tabloda özet ve alt özet verileri oluşturur.
<ul style="list-style-type: none"> • Raporlar oluşturma – pivot tablolar 	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı kaynaklardan gelen verileri tek bir pivot tabloda birleştirerek pivot tablolar oluşturur.
<ul style="list-style-type: none"> • Hücreleri ve çalışma kitaplarını koruma 	<ul style="list-style-type: none"> • Hücre ve çalışma kitabı korumasını uygular.
<p>Etkinlik Örnekleri:</p> <p>Pratik egzersiz: Öğrenciler İstatistik Ofisi'nin web sitesinden son beş yılda ülkemizdeki bölgelere göre ürün gelirleri hakkında veri indirirler. Verilen dönemdeki verileri görüntüleyecekleri bir pivot tablo oluştururlar ve aşağıdaki soruları yanıtlaması gereken verileri hesaplamak, filtrelemek ve sıralamak için işlevler ve formüller uygularlar: Hangi bölgenin geliri en yüksektir?, Hangi ürünler belirli aylarda ve çeyreklerde en çok satılmaktadır? Mevsimsel satış eğilimleri var mıdır?. Daha sonra elde edilen sonuçlardan kısa bir açıklama ve sonuçlar içeren bir rapor hazırlarlar ve sunarlar. (Öğrenciler birkaç gruba ayrılabilir ve farklı aktiviteler üzerinde çalışabilir ve sonuçlar ortak bir üründe birleştirilebilir.)</p>	

KAPSAYICILIK, TOPLUMSAM CİNSİYET EŞİTLİĞİ/DUYARLILIĞI VE KÜLTÜRLERARASI YAKLAŞIM

Ortaöğretimdeki öğretmenler, tüm öğrencilerin öğretim faaliyetlerine aktif katılımını sağlayarak kapsayıcılığı teşvik eder. Bireyselleştirme, farklılaştırma, ekip çalışması ve akran desteği gibi yaklaşımları kullanarak, öğretim yöntemlerini öğrencilerin çeşitli bilişsel ve duygusal ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarlarlar. Engelli öğrencilerle çalışırken, öğretmenler uyarlanmış öğrenme çıktıları ve değerlendirme standartları içeren bireysel eğitim planları uygular ve eğitim asistanları, arabulucular, gönüllü eğitmenler ve kaynak merkezlerinden profesyonellerden ek destek sağlar.

Öğrencilerin, özellikle savunmasız gruplardan gelenlerin ilerlemesinin düzenli olarak izlenmesi esastır. Öğretmenler, olası zorlukları zamanında belirler ve bunların üstesinden gelmek için rehberlik sağlarken, öğrenme çıktılarına ulaşmak için destekleyici bir ortam yaratır. Bu yaklaşım yalnızca akademik başarıyı teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin özgüvenini ve aidiyet duygusunu da oluşturur.

Toplumsal cinsiyet eşitliğini teşvik ederken, öğretmenler etkinlikleri düzenlerken basmakalıp toplumsal cinsiyet rollerini teşvik etmemeye dikkat ederler. Çalışma grupları oluştururken veya görev verirken, öğretmenler erkekler ve kızlar arasında bir denge sağlar, örnekler, metinler ve resimler kullanırken toplumsal cinsiyet duyarlılığını destekler ve öğrencileri toplumsal cinsiyet kalıplarını aşmaya teşvik eder. Öğretim süreci, cinsiyet eşitliği ve etnik/kültürel duyarlılığın tüm etkinliklerin doğal bir parçası olması için tasarlanmıştır, özellikle mümkün olan her yerde kültürlerarasılığı ve etnik gruplar arası entegrasyonu destekleyen materyaller ve içerikler kullanılarak. Öğretmenler, öğrencilere her türlü olası durumda çeşitliliğe saygıyı destekleyen etkinlikler aracılığıyla farklı kültürel bakış açıları tanıtır. Bu, öğrencilerin uyumlu ve bütünleşik bir toplumun yaratılması ve geliştirilmesinin temeli olan kültürlerarası anlayış ve iş birliği konusunda farkındalık geliştirmelerini sağlar.

ÖĞRENCİ BAŞARILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu durumda, yeni bir ürün mevcuttur. standart seçenek Etkinleştirme ve etkinleştirme Her öğrencinin ilerlemesi hakkında bilgi toplar. Eylem yapılır yapılmaz, eylem dikkate alınır. Bilgi ve bilgi etkinliğinin/görevin uygulanması ve iyileştirme için rehberlik sağlar (biçimlendirici değerlendirme). İşte aşağıdaki video:

- öğretmenden,
- bilgisayarda pratik çalışma)
- model yapma pratiği, vb.),
- ödev,
- sınavların cevapları (kısa testler).

Her konunun öğrenimini tamamladıktan sonra, öğrenci elde edilen değerlendirme standartları için sayısal bir toplamsal not alır. Toplamsal not, bilgi testinde elde edilen sonucun çeşitli biçimlendirici değerlendirme teknikleriyle belirlenen ilerleme notuyla birleştirilmesiyle gerçekleştirilir. Öğrenci, okul yılı boyunca ve sonunda sayısal notlar alır.

Müfredatın uygulanmaya başlaması	2025/2026 eğitim yılı
Kurum/Program Sağlayıcı	Eğitim Geliştirme Bürosu
Ortaöğretim Kanunu'nun 22. maddesinin 1. fıkrası uyarınca ("Makedonya Cumhuriyeti Resmî Gazetesi" sayıları: 44/95, 24/96, 34/96, 35/97, 82/99, 29/02, 40/03, 42/03, 67/04, 55/05, 113/05, 35/06, 30/07, 49/07, 81/08, 92/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 42/11, 51/11, 6/12, 100/12, 24/13, 41/14, 116/14, 135/14, 10/15, 98/15, 145/15, 30/16, 127/16 ve 67/17, 64/2018 ile "Kuzey Makedonya Cumhuriyeti Resmî Gazetesi" sayı: 229/2020), Milli Eğitim ve Bilim Bakanı, lise eğitiminin birinci (I) yılı için Bilgisayar dersi öğretim programını kabul etmiştir.	no. _____ _____ yılı Eğitim ve Bilim Bakanı Prof.Dr. Vesna Yanevska _____