

EĞİTİM VE BİLİM BAKANLIĐI
EĞİTİMİ GELİŐTİRME BÜROSU



Müfredat

Doğa bilimleri
3.sınıf için

Üsküp, 2023

MÜFREDAT HAKKINDA TEMEL BİLGİLER

Ders	<i>Doğa bilimleri</i>
Öğretim konusu türü/kategorisi	Zorunlu
Sınıf	III (üçüncü)
Müfredattaki konular/alanlar	<ul style="list-style-type: none">• <i>İskelet, kaslar ve iç organlar</i>• <i>Sağlığın gelişimi ve korunması</i>• <i>Kuvvetler ve hareketler</i>• <i>Malzemelerdeki değişiklikler</i>• <i>Uzay ve gök cisimleri</i>
Ders sayısı	Haftada 2 ders / yılda 72 ders
Araç/gereçler	<ul style="list-style-type: none">• Poster kağıdı, çizim kağıdı, boya kalemi, keçeli kalem, cetvel, makas, yapıştırıcı, yapışkan bant, oyun hamuru, kil, bilgisayar, projektör.• İskelet modeli, kartlar (biri hayvanı, diğeri hayvanın iskeletini gösterir), röntgenler, kulak temizleme çubukları, plastik tüpler, makarnalar, resimli malzemeler (insan iskeleti, balık, kurbağa, kertenkele, güvercin, tavşan), balonlar , lastik bantlar, karton borular.• Resimli materyal (sağlıklı beslenme, fiziksel aktiviteler, dinlenme, kişisel hijyen için), ekmek parçaları, plastik poşetler, tabaklar, toz karabiber, sıvı sabun, hastalıklar (grip, raşitizm, çürük dişler, kalp hastalığı vb.), gıda etiketleri, şeker, çay kaşığı, tartı.• Pille çalışan çeşitli oyuncaklar, kronometre, metro, teneke, oyun hamuru, lastik oyuncak, plastik oyuncak, karton, gazete, plastik bardak, plastik şişe, karton kutu, plastik borular, masa tenisi topları, patenler, farklı yüzeyle malzemeler (zımpara kağıdı, cam, kumaş vb.), itme arabası, elastik bantlar, yaylar, dinamometreler, ağırlıklar, su kabı (kova), oyun hamuru, zararsız lastik toplar, katapult, halat, tahterevalli, kaldıraç, makara, eğimli düzlem, dişli, dingilli tekerlek, kama, halat.• Tel, tekstil parçaları, oyun hamuru, elastik bant, sünger, kauçuk, plastik borular, kağıt, ağaçlar, çikolata, tereyağı, dondurma, buz.• Uzay, yıldızlar, Güneş, Güneş sistemi, gezegenler, uydular, Ay, kuyruklu yıldızlar ve meteorlar hakkında resimli materyal.• Çalışma sayfaları (ders kitabına/kılavuza göre).

Öğretim kadrosunda aranan özellikler	Üçüncü sınıftaki eğitim çalışması, aşağıdaki özelliklere sahip bir kişi tarafından gerçekleştirilebilir: <ul style="list-style-type: none"> • profesör/öğretmen/ilköğretim sınıf öğretmeni, VII/1 veya VI/1 (MRK'ya göre) ve 240 AKTS; • mezun sınıf öğretmeni, VII/1 veya VI/1 (MRK'ya göre) ve 240 AKTS.

ULUSAL STANDARTLAR İLE BAĞLANTISI

Müfredatta belirtilen öğrenme sonuçları, Uluslararası standartlara göre **Doğal bilimler** alanının kapsadığı aşağıdaki yeterliliklerin kazanılmasını sağlar:

<i>Öğrenci şunları bilir ve/veya yapabilir:</i>	
III-A.28	doğal dünyayı açıklamak için temel bilimsel bilgileri kullanmak;
III-A.29	fikirleri düşünmek ve seçmek, gözlemlemek, tahmin etmek ve varsayımlarda bulunmak (hipotezler), kanıt toplamak ve değerlendirmek, tahminleri kontrol etmek, planlamak, organize etmek ve araştırma yapmak, kaydetmek, işlemek, analiz etmek ve sonuçları değerlendirmek ve tartışmak;
III-A.33	bilim, teknoloji ve insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerini araştırmak ve tartışmak;
III-A.36	fiziksel değişimleri kimyasal değişimlerden ayırt etmek ve farklı fiziksel değişim türlerini belirlemek ve göstermek (maddelerin toplam hallerindeki değişiklikler dahil) ve ayrıca çeşitli kimyasal reaksiyon türlerini analiz etmek;
III-A.46	canlı organizmalarda meydana gelen temel fizyolojik süreçleri (rolleri ve işlevleri) tanımlamak ve analiz etmek ve bunları resimler, diyagramlar ve denklemlerle temsil etmek;
III-A.47	kişinin kendi yaşam kalitesini geliştirmek için organizma düzeyinde yer alan temel yaşam süreçleri hakkındaki bilgileri uygulamak;
III-A.48	bireysel organların işlev bozukluğunun temel belirtilerini, yani hastalığın temel semptomlarını ve vücudun çeşitli hastalıklarının önlenmesi için sağlıklı alışkanlıklar uygulamak;
III-A.54	fiziksel olguları açıklamak ve günlük yaşamda bilimsel kavramları kullanmak;
III-A.56	hareketleri ve kuvvetin onlar üzerindeki etkilerini açıklamak ve analiz etmek;
III-A.62	evreni ve güneş sistemini, gezegenlerin özelliklerini, birbirlerine göre konumlarını ve hareketlerini dünya gezegenine özel vurgu yaparak açıklamak.
<i>Öğrenci şunları anlar ve kavrar:</i>	
III-B.5	merak, sistematiklik ve yenilikçilik, bilimsel araştırma düşüncesini geliştirmenin anahtarıdır;
III-B.8	her birey, yakın çevre ve ötesindeki doğal çevrenin korunmasından sorumludur ve bu çevre bilincini geliştirmeli, çevrenin korunması ve sürdürülebilirliği doğrultusunda hareket etmelidir.

Müfredat aşağıdaki alanlardan ilgili yeterlilikleri içerir: **Dil okuryazarlığı, Dijital okuryazarlık , Kişisel vesosyal gelişim, Toplum ve demokratik kültür Ve teknik, teknoloji ve girişimcilik :**

Öğrenci şunları bilir ve yapabilir:	
I-A.3	eleştirel ve yapıcı bir diyaloga öncülük etmek, görüşlerini tartışmacı bir şekilde ifade etmek;
I-A.10	görsel olarak sunulan içeriği (diyagramlar, tablolar ve grafikler, resimler, animasyonlar vb.) anlamak için: görsel olarak görüntülenen içerikleri ayıklamak, analiz etmek, değerlendirmek, özetlemek ve açıklamak (yazılı ve sözlü);
IV-A.2	bir görevi/problemi çözmek için BİT'in etkin kullanımına ne zaman ve ne şekilde ihtiyaç duyulduğunu değerlendirmek;
IV-A.5	hangi bilgilere ihtiyacı olduğunu belirlemek, dijital verileri ve bilgileri bulmak, seçmek ve indirmek;
VA.6	öğrenme ve kişisel gelişim için hedefler belirlemek ve bu yolda ortaya çıkan zorlukların üstesinden gelmek için çalışmalar gerçekleştirmek;
VA.7	öğrenmelerini kolaylaştırmak ve gelecekte kendi davranışlarını ayarlamak için kendi deneyimlerini kullanmak;
VA.8	belirlenen hedeflere verimli ve etkili bir şekilde ulaşmasını sağlayacak şekilde kendi ihtiyaçlarını karşılamak için zamanını düzenlemek;
VA.14	aktif olarak dinlemek ve uygun şekilde yanıt vermek, başkalarını anlamak ve empati göstermek ve kendi düşüncelerini ifade etmek;
VA.15	ortak hedeflere ulaşmak için başkalarıyla işbirliği yapmak, kendi görüş ve ihtiyaçlarını başkalarıyla paylaşmak ve başkalarının görüş ve ihtiyaçlarını dikkate alarak;
VA.17	kendileri için geri bildirim ve destek aramak, aynı zamanda yapıcı geri bildirim ve destek sağlamak için başkalarının yararını gözetmek;
VA.18	sorunları keşfetmek, analiz etmek ve değerlendirmek için araştırmak, ilgili sorular sormak, bilgi ve öneriler ile varsayımları kontrol etmek;
VA.19	Rasyonel kararlar alırken sonuçlara varmak için önerilerde bulunmak, farklı olasılıkları değerlendirmek ve sonuçları tahmin etmek;
VA.21	kendi öğrenmelerini analiz etmek, değerlendirmek ve geliştirmek;
VI-A.3	kendi bakış açısını formüle etmek ve tartışmak, diğer insanların bakış açılarını dinlemek ve analiz etmek ve aynı fikirde olmadığında bile onlara karşı saygı duymak;
VI-A.5	insanlar arasındaki farklılıkları herhangi bir temelde (cinsiyet ve etnik köken, yaş, yetenekler, sosyal durum vb) değerlendirmek ve saygı duymak;
VI-A.6	kendinde ve başkalarında klişelerin ve önyargıların varlığını kabul etmek ve ayrımcılığa karşı çıkmak;
VII-A.1	bilimlerden elde edilen bilgiyi teknik ve teknolojideki uygulamalarıyla ve günlük yaşamla ilişkilendirmek.
Öğrenci şunları anlar ve kabul eder:	
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;

V-B.3	kişinin kendi başarıları ve refahı büyük ölçüde gösterdiği çabaya ve elde ettiği sonuçlara bağlıdır;
V-B.4	Kişinin yaptığı her eylemin kendisi ve/veya çevresi için sonuçları vardır;
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, başkalarına da kendi ihtiyaçlarını tatmin etmeleri için alan verme sorumluluğuna sahiptir;
V-B.9	geri bildirim almak ve yapıcı eleştiriyi kabul etmek, bireysel ve toplumsal düzeyde kişisel ilerlemeye yol açar;
VII-B.5	kaynaklar sınırsız değildir ve sorumlu bir şekilde kullanılmaları gerekir.

ÖĞRENME ÇIKTILARI

<p>Konu: İSKELET, KASLAR VE İÇ ORGANLAR</p> <p>Toplam ders sayısı: 16 ders</p> <p>Öğrenme çıktıları:</p> <p>Öğrenci şunları yapabilecektir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İnsanda iskeletin varlığını tanımlar ve iskeletin iç organları koruma, vücudun uzayda destek ve hareketini sağlamadaki rolünü açıklar, 2. İnsan iskeletini oluşturan kemikleri adlandırır, tanımlar ve insan iskeleti ile hayvan iskeletini karşılaştırır, 3. Hareket sırasında kasların çalışmalarını ve kemiklerle olan bağlantılarını açıklar ve 4. Beyin, kalp, akciğer, böbrek ve midenin vücuttaki yerlerini tespit eder ve görevlerini basit bir şekilde açıklar. 	
<p>İçerikler (ve kavramlar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • İskelet <p>(iskelet, insan, hayvan, kemikler, kafatası, kaburga, omurga, omurlar, omuz, kol kemikleri, dirsek, bilek, ayak parmak kemikleri, ayak kemikleri, ayak bileği, alt bacak, diz, femur, kalça)</p>	<p>Değerlendirme standartları:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vücudun içinde bir iskeletin varlığını tanımlar. • İnsan iskeleti ile hayvan iskeleti arasında karşılaştırma yapar. • İnsanlar, omurgalı ve omurgasız hayvanlar arasındaki hareket farklılıklarını tanımlar. • İskeletin vücuda nasıl destek sağladığını açıklar. • İnsan büyümesini iskelet büyümesiyle ilişkilendirir. • İnsan iskeletini oluşturan ana kemikleri tanımlar ve açıklar.

	<ul style="list-style-type: none"> • İnsan iskeleti ile bazı hayvanların iskeletlerindeki benzerlik ve farklılıkları tanımlar (örneğin: insan iskeleti ve yunus iskeleti, insan iskeleti ve yarasası iskeleti, insan iskeleti ve kurbağa iskeleti vb.).
<ul style="list-style-type: none"> • Kaslar (kas, hareket, uzatma, kısalma, pazı, triseps) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vücut hareketi sırasında kemikler ve kaslar arasındaki bağlantıyı açıklar. • Vücut hareketi sırasında kasların çiftler halinde nasıl çalıştıklarını kasları uzatıp kısaltarak açıklar.
<ul style="list-style-type: none"> • Hayati organlar (beyin, kalp, akciğerler, böbrekler, mide) 	<ul style="list-style-type: none"> • İnsan vücudunda iskelet tarafından korunan hayati organları tanımlar ve iskelete göre konumlarını belirtir. • Beyin, kalp, akciğer, böbrek ve midenin görevlerini bir örnekle açıklar.
<p>Etkinlik örnekleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrenciler bir iskeletin görsel sunumunu veya maketini inceler, insan iskeletinin yapısını algılar ve hangi kemiklerden oluştuğunu (kafatası, kaburgalar, omurga, omurlar, boyun, omuz, kol kemikleri, dirsek, bilek, parmak kemikleri, ayak başparmağı, ayak kemikleri, ayak bileği, alt bacak, diz, femur, kalça)) adlandırır. Daha sonra, bir araya getirmesi ve kemikleri adlandırma görevi ile "sökülmüş" bir iskelet (model veya çizim veya bilgisayar oyunu) verilir. • Öğrenciler çiftler halinde bir oyun oynarlar: Biri bir insanı veya bir hayvanı, diğeri ise bir insan iskeletini veya bir hayvan iskeletini temsil eden iki kartı bir araya getirdikleri "Çifti bul" oyunu. Daha sonra hangi iskeletin kime ait olduğunu nasıl bildiklerini anlatırlar. Sonunda, insan iskeletinin hayvan iskeletinden nasıl farklı olduğunu tartışırlar. • Öğrenciler bir ahtapotun kavanoza "girdiğini", ağaçtan ağaca atlayan bir maymunu, koşan bir adamı, uçan bir kuşu vb. görsel olarak izlerler ve ardından her hareketi neyin mümkün kıldığını tartışırlar. • Öğrenciler küçük gruplar/çiftler halinde iskeletin rolünü (iç organların korunması, vücudun desteklenmesi ve hareket etmesi) örneklerle açıklar: kafatası beyni korur, göğüs kalbi ve akciğerleri korur, omurga vücudu dik tutmak için destek sağlar, iskelet vücut hareketine katılır, vb.). • Öğrenciler küçük gruplar/çiftler halinde röntgen filmlerine bakarlar (çevrimiçi röntgen seçimlerini de görebilirler), gözlemledikleri kemikleri tanımlar ve adlandırırlar. Ek olarak, bir videoda gösterilen bir kırığı tanırlar ve kırık kemiklerin sonuçlarını tartışırlar. • Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde, okuldaki yaşça daha küçük ve daha büyük sınıf arkadaşlarının boyunu, daha uzun öğrencilerin bacak uzunluklarını ve daha kısa olan öğrencilerin ayak uzunluğu daha uzun olan öğrencilere göre daha uzundur. Verileri kaydederler ve ardından her grup/çift kendi sonuçlarını sunar. • Öğrenciler küçük gruplar/çiftler halinde kulak temizleme çubukları, plastik borular, makarnalar vb. ile bir insan iskeleti yaparlar. İnsan iskeletini oluşturan ana kemikleri tanırlar ve tanımlarlar. 	

- Öğrenciler görsel bir sunumu takip eder veya insan, balık, kurbağa, kertenkele, güvercin, tavşan, yarası, yunus iskeletinin resimli malzemesini gözlemler ve fark ettikleri benzerlik ve farklılıkları tartışır.
- Öğrenciler görsel bir sunumu (bir kişinin ve bazı hayvanların hareketinin video animasyonu) izler ve ardından vücut hareketi sürecinde kemik ve kasların bağlantısını tartışır.
- Küçük gruplar halinde öğrenciler balonlar, lastik bantlar ve karton ile kol kaslarının (pazu ve triceps) 3D modelini yaparlar. Öğrenciler, yaptıkları modeli sunarak hareketi simüle eder ve hareket sırasında kasların çiftler halinde nasıl çalıştığını açıklar.
- Öğrenciler çiftler halinde basit kol hareketi egzersizleri yaparlar (kolları kasıp uzatırlar), değişiklikleri fark ederler ve hareket sırasında kasların uzamasını ve kılmasını tartışır.
- İnsan vücudunda iskelet tarafından korunan hayati organlar görsel bir sunum/model aracılığıyla öğrencilere tanıtılır ve iskelete göre konumları tartışılır.
- Öğrenciler gruplar halinde bir çalışma sayfası üzerinde beyni, kalbi, akciğerleri, böbrekleri ve mideyi etiketler ve adlandırır. Daha sonra her birinin işlevi belirli bir örnek üzerinden ortaklaşa tartışılır.
- Öğrenciler bilinçli hareketler yaparlar ve bu hareketlerde beynin rolünü tartışır.

Konu: **SAĞLIĞIN GELİŞİMİ VE KORUNMASI**

Toplam ders sayısı: **14 ders**

Öğrenme çıktıları:

Öğrenci şunları yapabilecektir:

1. Çocuklarda en sık görülen hastalıkları, belirtilerini ve nedenlerini tanı ve açıklar.
2. Sağlığı hijyen, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite ve diğer sağlıklı yaşam biçimleriyle ilişkilendirir.
3. İnsanların kendilerini bulaşıcı hastalıklara yakalanmaktan ve bulaşıcı hastalıkları bulaştırmaktan nasıl koruduklarını açıklayabilecektir.

Öğrenci:

4. Sağlığın korunması ve geliştirilmesi bilincini geliştirir.

İçerikler (ve kavramlar):

• Kendi sağlığınıza ve başkalarının sağlığına özen göstermek
(sağlık, mikroorganizmalar, virüsler, bakteriler, semptom, hastalık, bulaşıcı hastalık, aşılama, tıbbi muayene, ilaç, eczane, salgın, pandemi)

Değerlendirme standartları:

- Sağlık kavramını örneklerle açıklar.
- Sağlık ile büyüme ve gelişme arasında bağlantı kurar.
- Çocuklarda en sık görülen hastalıkları (örn. soğuk algınlığı, grip, boğaz ağrısı, suçiçeği vb.) semptomlarıyla (yüksek ateş, öksürük, burun akıntısı, kızarıklık vb.) ilişkilendirir.
- Çocuklarda en sık görülen hastalıkları nedenleriyle (virüsler, bakteriler) ilişkilendirir.
- Bir bulaşıcı hastalığın hasta bir kişiden sağlıklı bir kişiye nasıl bulaştığını (hapşırma, öksürme, dokunma vb. yoluyla) açıklar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Kendinizi ve başkalarını bulaşıcı hastalıklardan (el yıkama, mesafe, maske takma, ağız kapatarak hapşırma ve öksürme, aşılama) nasıl koruyacağınızı açıklar. • Çocuklarda hastalıkların tedavisinde doktorun rolünü açıklar. • Salgın ile pandemi arasında ayırım yapar.
<ul style="list-style-type: none"> • Sağlıklı yaşam (kişisel hijyen, mekan hijyeni, gıda hijyeni, sağlıklı beslenme, dinlenme, uyku, fiziksel aktivite, çürük dişler, obezite, raşitizm, diş hekimi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hijyen kavramını örneklerle açıklar. • Sağlığı kişisel hijyenle bağdaştırır. • Mekanın hijyenini sağlamakla sağlığı bağdaştırır. • Sağlığı gıda hijyeniyle (yıkama, güvenli paketleme ve depolama) bağdaştırır. • Düzgün büyüme ve gelişme için düzenli su tüketiminin ve çeşitli sağlıklı besinlerin önemini örneklerle açıklar. • Sağlıklı beslenmenin, fiziksel aktivitenin, doğada olmanın, dinlenmenin ve uykunun gelişim ve sağlık için önemini (örneklerle) açıklar.
<p>Etkinlik örnekleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Beyin fırtınası" tekniği ile öğrenciler sağlık kavramı için farklı çağrışımlar söylerler (örn. sağlık = sağlıklı beslenme, spor, uyku, temiz hava, yüzme, yürüyüş vb.) ve bir kişinin sağlıklı olması için neler yapması gerektiğini tartışırlar. • Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde "Nasıl sağlıklı olunur" (örneğin: sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, dinlenme, kişisel hijyen vb. hakkında) posterleri hazırlar ve kişiye sağlıklı olmak için katkıda bulunan etkinlikleri tartışırken kendi fikirlerini sunarlar. • Öğrenciler çiftler halinde vücudun düzgün büyümesi ve gelişmesi için bir ön koşul olarak sağlık ve sağlık hizmetleri kavramlarını tartışırlar. Örneğin düzgün beslenirlerse daha az hastalanırlar, spor yaparlarsa vücutları düzgün gelişir vs. • Öğrenciler görsel bir sunumu takip eder ve insanlarda hastalıklara (örn. soğuk algınlığı, grip, boğaz ağrısı, suçiçeği vb.) neden olan bazı mikroorganizmaları (virüsler, bakteriler) semptomlarıyla (yüksek vücut ısısı, öksürük, burun akıntısı, kızarıklık vb.) birlikte ele alırlar. • Öğrenciler gruplara ayrılarak çevreden virüs ve bakteri taşıyıcılarını belirlerler (örn. kirli ayakkabılar, kirli içme suyu, bozulmuş yiyecekler vb.). Daha sonra mikroorganizmaların neden ve nasıl bulaştığını bunlar aracılığıyla, insanlar için sonuçlarının ne olacağı ve bulaşmanın nasıl önleneceği açıklayarak diğerleriyle paylaşırlar. • Küçük gruplar halindeki öğrenciler, toz karabiberi virüsleri veya bakterileri temsil etmesi gereken bir kase suya döktükleri bir deney yaparlar. Sonra suya sıvı sabun damlatırlar. Öğrenciler meydana gelen değişikliği tartışırlar ve sabunun mikroorganizmaların uzaklaştırılması üzerindeki etkisi hakkında önemli bir sonuca varırlar. • Öğrenciler bir hastalığın semptomlarını (örnek: soğuk algınlığı, grip, çiçek hastalığı) kendi deneyimlerinden (yüksek ateş, öksürük, mide ağrısı) tanımlar ve birlikte hangi semptomların hangi hastalık için karakteristik olduğu sonucuna varırlar. • Öğrenciler, hapşırma, öksürme, dokunma yoluyla bulaşıcı bir hastalığın bulaştığını belirledikleri görsel bir sunumu takip eder ve kendilerini bulaşıcı hastalıktan nasıl koruyacaklarını tartışırlar. 	

tatlı, gazlı meyve suları)

<p>Konu : KUVVETLER Ve HAREKETLER</p> <p>Toplam ders sayısı: 20 ders</p>	
<p>Öğrenme çıktıları:</p> <p>Öğrenci şunları yapabilecektir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hareketi, vücut pozisyonundaki bir değişiklik olarak ve hızı, kat edilen mesafe ve zaman arasındaki ilişkiyi açıklar, 2. Kuvveti, cisimlerin hareketinde ve şeklinde değişme sebebi olarak, sürtünmeyi hareketi yavaşlatan kuvvet olarak, yer çekiminin cisimleri çekme kuvveti olarak ve farklı kuvvetlerin aynı cisim üzerindeki etkilerini açıklar, 3. Basit ve karmaşık makineleri ayırt eder ve kullanımlarına örnekler verir. 	
<p>İçerikler (ve kavramlar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konum ve hareket (konum, mesafe, hareket, dinlenme, zaman, hız) 	<p>Değerlendirme standartları:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aralarındaki mesafeyi ölçerek bir kişinin diğerine göre konumunu belirler. • Hareketi (örnekler aracılığıyla) vücudun pozisyonunu değiştirmede durumlarda dinlenme yerine vücudun pozisyonundaki değişiklik olarak açıklar. • Hareket hızını, vücudun belirli bir sürede kat ettiği mesafe ile ilişkilendirir. • Mesafe ve zamanı ölçerek farklı cisimlerin hareket hızlarını karşılaştırır.

<ul style="list-style-type: none"> • kuvvetler (kuvvet, itme, çekme, hareket yönü, hızlanma, yavaşlama, sürtünme, dinamometre, kütle, hava direnci, su direnci, yerçekimi, kuvvetler dengesi, kuvvetler dengesizliği) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvvetin (itme veya çekme), vücut hareketinin nedeni, hareketin hızını değiştirmesi, hareketin yönünü ve yönünü değiştirmesi ve vücudun şeklini değiştirmesi örneklerle açıklanır. • Hızlanma ve yavaşlamayı hareket hızındaki değişim olarak açıklar. • Sürtünmeyi, itme ve çekmeye karşı koyan, hareketi yavaşlatan veya durduran bir kuvvet olarak (örneklerle) açıklar. • Sürtünmeyi, birbirine bağlı cisimler arasında meydana gelen bir kuvvet olarak tanımlar. dokunur ve sürtünmenin temas yüzeylerinin pürüzlülüğüne ve cismin kütlesine nasıl bağlı olduğunu örneklerle açıklar. • Bir dinamometre ile ölçün ve kuvvetleri karşılaştırın. • Hava direncini ve su direncini sürtünme olarak tanımlar ve bunları belirli bir cismin şekliyle ilişkilendirir. • Yerçekimini, cisimleri Dünya'ya doğru çeken kuvvet olarak tanımlar. • Yerçekiminin Dünya'dan farklı uzaklıklardaki cisimler üzerindeki etkisini örneklerle açıklar. • Aynı cisme etkiyen, aynı veya farklı büyüklükte, aynı veya zıt yönlü kuvvetlerin etkilerini karşılaştırır.
<ul style="list-style-type: none"> • Basit makineler (makine, basit makine, manivela, kasnak, eğik düzlem, dişli, aks çarkı, takoz, halat, bileşik makine) 	<ul style="list-style-type: none"> • Makineyi, gövdenin/yükün hareketini kolaylaştıran bir cihaz olarak tanımlar. • bir yükü daha az kuvvetle kaldırmak, kuvvetin yönünü değiştirmek ve hareketi kolaylaştırmak için kolu, kasnağı, eğik düzlemi, dişliyi, aks çarkını, kamayı ve ipliği basit makineler olarak tanımlar. • Karmaşık makineler (arabalar, bekolar, buldozerler vb.) ve basit makineler (kaldıraç, makara, eğik düzlem, dişli, dingilli tekerlek, takoz, halat). • Basit makinelerin kullanımına örnekler verir.
<p>Etkinlik örnekleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde, üst-alt, sol-sağ, ön-arka, yukarı-aşağı, vb. sözcüklerini kullanarak seçtikleri belirli bir cismin konumuna göre sınıftaki çeşitli nesnelerin konumunu belirler. Ardından, dikkate alınan nesneler ile seçilen gövde arasındaki mesafeyi ölçerler. Öğrenciler tartışma yoluyla bir cismin konumunun her zaman başka bir cisme göre belirlendiği sonucuna varırlar. • Her öğrenci, verilen nesnelerin konumlarını belirlediği ve ölçtüğü bir çalışma sayfasını bağımsız olarak tamamlar. Daha sonra küçük gruplar halinde belirlenen pozisyonların doğruluğunu kontrol ederler. 	

- Öğrenciler, çeşitli cisimlerin duran bir cisme göre konumlarının değiştiğini gözlemledikleri bir gösteri izlerler. Daha sonra hareket kavramını tartışırlar.
- Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde, farklı cisimlerin aynı zamanda kat ettiği mesafeyi ölçer ve ardından hız kavramını tartışırlar.
- Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde, pille çalışan farklı oyuncakların aynı mesafeyi kat etmesi için geçen süreyi ölçer. Daha sonra sonuçları tablo ve grafik olarak sunar, geçen süreyi karşılaştırır ve buna göre oyuncakları hareket hızlarına göre sıralar.
- Öğrenciler, çiftler halinde, belirli bir süre ve farklı ulaşım araçlarının kat ettiği mesafeye bağlı olarak, hareket hızına göre sıraladıkları problem durumlarını çözerler.
- Öğrenciler, küçük çift gruplar halinde, farklı nesnelere/cisimlerin (top, bisiklet, itme veya çekme arabası vb.) neden hareket etmeye başladığını, hareketin ne zaman ve nasıl hızlanıp yavaşladığını, cisimlerin ne zaman ve nasıl hareket ettiğini araştırır. Hareketin yönünü değiştirir, ardından kuvvet olarak itme ve çekmeyi tartışır. (Örneğin: topa vurmaya, topun hareketini yavaşlatmak/yavaşlatmak ve hareket yönünü değiştirmek.)
- Her öğrenci bağımsız olarak farklı nesnelere (kutu, oyun hamuru, lastik oyuncak, plastik oyuncak, karton, gazete, plastik bardak, plastik şişe, elastik bantlar/kaçuk ve yaylar) ezme veya germe (itme veya çekme) yoluyla şeklini değiştirir. Öğrenciler daha sonra cismin şeklini değiştirmek için gereken kuvveti ve cismin değişime direndiği kuvveti tartışırlar.
- Öğrenciler, farklı araçların hızlanan ve yavaşlayan hareketlerini gösteren görsel bir sunum izler ve ardından bu hareketler sırasında hızdaki değişimi tartışırlar.
- Öğrenciler, çiftler halinde, bir karton kutu içinde, pipet ve pinpon topu kullanarak üflemeyle futbol oynarlar, ardından bir kuvvetin etkisi altında hız, yön ve hareket yönünün değişimini tartışırlar.
- Öğrenciler sürtünmeyi öğrendikleri, tartıştıkları ve sürtünmeyi hareketi yavaşlatan veya durduran bir kuvvet olarak tanımladıkları ve olumlu ve olumsuz etkilerini vurguladıkları kendi örneklerini verdikleri bir sunum hazırlarlar.
- Öğrenciler küçük gruplar/çiftler halinde elastik bir bant/yay kullanarak farklı strüktürdeki (fayans, çimen, asfalt, kum, ahşap vb.) yatay yüzeyler üzerinde belirli bir nesneyi (araba, kızak, ayakkabı vb.) çekerler. Çekme kuvvetinin büyüklükleri ile nesne ve yatay yüzey arasındaki sürtünme arasında bir ilişki kurdukları bir elastik bandın/yayın esnemesini gözlemler ve ölçerler.
- Öğrenciler, bir dinamometre ile kuvvet büyüklüğünün nasıl ölçüleceğini gösteren bir sunum izlerler. Daha sonra, küçük gruplar/çiftler halinde, farklı kütlelere sahip nesnelere hareketini başlatmak için kullanılan çekme kuvvetini bir dinamometre ile ölçerek kütlelerin sürtünme üzerindeki etkisini araştırırlar (örneğin: ağırlıklar, çakıl taşları eklenerek kütlesi artan bir ayakkabı).
- Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde, aynı kütleyle ancak farklı şekillere (top, küp, piramit, koni, silindir) sahip hamuru parçalarını aynı anda daha büyük bir su kabına düşürür ve hangi şeklin daha hızlı battığını izler. Ardından, nesnenin şekli ile su geçirmezlik arasındaki ilişkiyi tartışırlar.
- Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde farklı boyutlarda kağıt şemsiyeler yaparlar ve bunları aynı yükseklikten bırakırlar. Bunu yaparken her bir şemsiye için düşme zamanını ayrı ayrı ölçer, sonuçları kaydeder ve karşılaştırırlar. Ardından şemsiyenin boyutu ile hava direnci arasındaki ilişkiyi tartışırlar.

- Öğrenciler farklı cisimleri (top, misket vb.) farklı yüksekliklerden ve/veya eğimli bir düzlem boyunca düşürürler ve kimse tarafından itilmeden veya çekilmeden nasıl hareket ettiklerini gözlemlerler. Sonra yerçekimini, Dünya'nın cisimleri çekmesine yarayan kuvvet olarak tartışır.
- Öğrenciler küçük gruplar/çiftler halinde okul bahçesinde katapultlarla zararsız lastik toplar fırlatarak, hareketi gözlemleyerek ve hareketlerinin ve yeryüzeyine düşmelerinin nedenlerini tartışarak etkinlikler gerçekleştirirler.
- Öğrenciler bir ip çeker ve/veya tahterevalli üzerinde sallanır, ardından uygulanan kuvvetlerin büyüklüğünü ve yönünü tartışır ve kuvvetlerin dengeli mi yoksa dengesiz mi olduğunu belirler.
- Öğrenciler, oyuncakların parçaları veya kullandıkları nesnelere (tahterevalli, bisiklet, merdiven vb.) gibi basit makinelerin nasıl çalıştığını gösterir ve işlevlerini tartışır.
- Öğrenciler çeşitli basit makinelerin (kaldıraç, kasnak, eğik düzlem, dişli, aks çarkı, kama, halat) çalışmasının görsel sunumunu izler ve işlevlerini tartışır.
- Öğrenciler, küçük gruplar halinde kaldıraç, makara veya eğik düzlem ile ve bunlar olmaksızın farklı nesnelere hareket ettirerek bir kaldıraçın, kasnağın ve eğik düzlemin işlevini keşfeder, ardından uygulanan kuvvetleri karşılaştırır ve bu makinelerin faydasını tartışır.
- Çiftler halinde öğrencilere basit ve karmaşık olarak sınıflandırmaları gereken makineli resimler verilir. Sonra onları neden bu şekilde sınıflandırdıklarını açıklarlar.
- Öğrenciler, çiftler halinde, verilen problem durumlarını çözmek için hangi basit makinenin kullanılabileceğini belirler (örneğin: bir yükün kaldırılması, gücün yönlendirilmesi).

Konu: **MALZEMELERDEKİ DEĞİŞİKLİKLER**

Toplam ders sayısı: **12 ders**

Öğrenme çıktıları:

Öğrenciler :

1. Malzemelerde meydana gelebilecek belirli değişiklikleri tanımlar ve kuvvet etkisi altında ve ısıtma/soğutma sırasında malzemelerde meydana gelen değişiklikleri ayırt eder,
2. Malzemelerdeki geri dönüşümlü ve geri dönüşümsüz değişimleri saptar ve aralarındaki farkı açıklar,
3. Yanmayı geri dönüşü olmayan bir değişim olarak tanımlar, yangın tehlikesini tanıyarak, önleme ve koruma tedbirlerini tanımlar.

İçerikler (ve kavramlar):	Değerlendirme standartları:
<ul style="list-style-type: none"> Malzemelerdeki değişiklikler (bükülme, ezilme, esneme, dönme, erime, donma, katı, sıvı) 	<ul style="list-style-type: none"> Bükme sırasında malzemelerde meydana gelen değişiklikleri (örnek olarak) açıkla, kuvvet altında meydana gelen ezilme, esneme ve bükülme. Çikolata/erimiş çikolata, tereyağı/erimiş tereyağı, dondurma/erimiş dondurma, buz/su vb. maddelerin ısıtılması/soğutulması sırasında meydana gelen değişiklikleri açıkla. Malzemelerde kuvvet etkisi altında meydana gelen değişiklikler ile ısıtma/soğutma etkisi altında meydana gelen değişiklikleri ayırt eder.
<ul style="list-style-type: none"> Malzemelerde geri döndürülebilir ve geri döndürülemez değişiklikler 	<ul style="list-style-type: none"> Malzemelerdeki geri dönüşümlü ve geri dönüşümsüz değişimler arasındaki farkı (örnek olarak) açıkla. Belirli bir malzemede meydana gelebilecek geri döndürülebilir ve geri alınamaz değişiklikleri listeler.
<ul style="list-style-type: none"> Yanma Yangınlar ve yangını önleme ve yangından koruma (yanma, yangın) 	<ul style="list-style-type: none"> Yanmayı geri dönüşü olmayan bir değişiklik olarak tanımlar. Yanıcı malzemeleri listeler. Ev ve çevresindeki yangın tehlikesini tanımlar. Yangın önleme ve korunma önlemlerini tanımlar ve listeler.
<p>Etkinlik örnekleri.</p> <ul style="list-style-type: none"> Öğretmen, kuvvet etkisi altında veya ısıtma/soğutma sırasında bazı malzemelerde çeşitli değişiklikleri gösterir ve öğrenciler malzemelerdeki değişiklikleri gözlemler ve tanımlar. Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde, kuvvet etkisi altında farklı malzemelerdeki şekil değişikliklerini araştırırlar (örneğin: kağıt/tel/tekstil parçası bükme, hamuru/hamur yoğurma, lastik bant/elastik bant, kıvrıma süngeri/parçası kauçuk/plastik boru) ve ardından meydana gelen değişiklikler ve değişikliklerin nedenleri hakkında bir tartışma başlatılır. Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde farklı maddelerdeki değişiklikleri araştırırlar (örneğin: çikolata/erimiş çikolata, ısıtma/soğutma sırasında tereyağı/erimiş tereyağı, dondurma/erimiş dondurma, buz/su) ve ardından meydana gelen değişiklikleri ve değişikliklerin nedenlerini tartışır. Her öğrenci, kuvvet etkisi altında veya ısıtma/soğutma etkisi altında meydana gelen malzeme değişikliklerini sınıflandırdığı bir çalışma sayfasını bağımsız olarak tamamlar. Daha sonra küçük gruplar halinde tüm grupla cevapları karşılaştırır ve doğruluğunu kontrol ederler. Öğrenciler küçük gruplar/çiftler halinde farklı malzemeler üzerinde farklı değişiklikler yaparlar (örneğin: bükme kağıt/tel/tekstil parçası, kağıt kesme/yırtma, hamuru/hamur yoğurma, lastik bant/elastik bant, bükme süngeri/kauçuk/plastik boru/tel parçası, eritme yağı/çikolata/buz, yanan kağıt/odun¹) ve aralarındaki farkı açıklayarak geri döndürülebilir ve geri döndürülemez değişikliklere göre sınıflandırır. 	

¹ Yanma _ Açık kağıt/ahşap maddelerin yanmasını öğretmen örneklerle açıklar

- Her öğrenci, farklı malzemelerdeki geri döndürülebilir ve geri döndürülemez değişiklikleri listelediği/sınıflandırdığı bir çalışma sayfasını bağımsız olarak tamamlar. Daha sonra küçük gruplar halinde tüm grupla cevapları karşılaştırır ve doğruluğunu kontrol ederler.
- Öğrenciler, farklı maddelerin yanmasıyla ilgili görsel bir sunum izlerler, ardından yanma sırasında meydana gelen değişiklikleri tartışır ve yanmayı geri dönüşü olmayan bir değişiklik olarak tanımlarlar.
- Her öğrenci bağımsız olarak yanıcı malzemeleri tanımlayan bir çalışma sayfası doldurur. Daha sonra küçük gruplar halinde tüm grupla cevapları karşılaştırır ve doğruluğunu kontrol ederler.
- Öğrenciler, evdeki ve çevredeki yangın nedenlerine ilişkin örneklerle görsel bir sunumu takip eder ve ardından yangın önleme ve korunma önlemlerini tartışır.
- Öğrenciler, küçük gruplar halinde, ev ve çevredeki yangınları önleme ve yangından korunma önlemlerini içeren bir poster hazırlar.

Konu: **UZAY VE GÖK CİSİMLERİ**

Toplam ders sayısı: **10 ders**

Öğrenme çıktıları:

Öğrenci şunları yapabilecektir:

1. Evreni ve yıldızları tanımlar ve Güneş'i Dünya gezegenine en yakın yıldız olarak tanır,
2. Yıldızlar ve gezegenler arasında ayrım yapar,
3. Güneş sistemindeki gezegenleri güneşe olan uzaklıklarına göre adlandırır ve büyüklüklerini karşılaştırır.
4. Uydular, meteorlar ve kuyruklu yıldızlar gibi diğer gök cisimlerini listeler ve tanımlar.

İçerikler (ve kavramlar):

- Uzay
- Yıldızlar
(uzay/kozmos, gök cisimleri, yıldızlar, güneş)

Değerlendirme standartları:

- Evreni tanımlar ve gök cisimlerinin türlerini listeler.
- Yıldızları kendi ışık ve ısılarına sahip gök cisimleri olarak tanımlar.
- Güneş'i Dünya'ya en yakın yıldız olarak tanımlar.

- Güneş sistemindeki gezegenler
(gezegenler, Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün, Plüton, Güneş Sistemi)

- Gezegenleri kendi ışığı ve ısısı olmayan karanlık gök cisimleri olarak tanımlar.
- Yıldızlar ve gezegenler arasında ayrım yapar.
- Güneş sistemindeki gezegenleri adlandırır, Güneş'e olan uzaklıklarına ve büyüklüklerine göre listeler.

- Diğer gök cisimleri
(uydular, ay, meteorlar, kuyruklu yıldızlar)

- Uyduları, meteorları ve kuyruklu yıldızları tanır ve temel özelliklerini açıklar.
- Ay'ı Dünya'ya en yakın gök cismi ve onun tek doğal uydusu olarak tanımlar.

Etkinlik örnekleri:

- Öğrenciler uzayla ilgili görsel bir sunum izlerler ve yıldızları ışık ve ısı yayan gök cisimleri olarak tanımlarlar.

Öğrenciler, küçük gruplar halinde, ansiklopediler ve/veya internet kullanarak Güneş'in özelliklerini araştırırlar, ve şu sorulara cevap ararlar: Dünya'ya göre Güneş ne kadar büyük? Güneşi gökyüzünde gördüğümüzde neden bu kadar küçük görünüyor? Baktığımızda neden parlıyor gibi görünüyor? Cevapları bir poster kağıdı üzerine yazarlar ve ardından her grup çalışmasını sunar.

- Öğrenciler, küçük gruplar halinde, ansiklopediler ve/veya internet kullanarak, hangi gezegenlerin güneş sistemine ait olduğunu, Güneş'e göre nasıl sıralandıklarını ve büyüklüklerine göre nasıl sıralandıklarını araştırırlar. Öğrenciler Plüton'un bir süre öncesine kadar güneş sisteminden ayrı bir gezegen olarak kabul edildiğini ancak şimdilerde bazı uydulardan daha küçük olduğu için cüce bir gezegen olarak kabul edildiği konusunu aralarında tartışır. Sonunda herkes birlikte Güneş Sistemi adının nereden geldiğini tartışır.
- Her öğrenci, güneş sisteminin gezegenlerini isimlendirdiği bir çalışma sayfasını bağımsız olarak tamamlar. Daha sonra küçük gruplar halinde tüm grupla cevapları karşılaştırır ve doğruluğunu kontrol ederler.
- Öğrenciler, küçük gruplar/çiftler halinde, gezegenlerin büyüklüğünü ve Güneş'e olan uzaklıklarını dikkate alarak farklı malzemelerden (oyun hamuru) güneş sisteminin 3B modelini yaparlar.
- Öğrenciler küçük gruplar halinde ansiklopediler ve/veya internet kullanarak doğal uyduların, meteorların ve kuyruklu yıldızların özelliklerini araştırır ve sunarlar. Ortak bir tartışmada, neye benzedikleri ve nelerden farklı oldukları sonucuna varırlar.
- Öğrenciler Ay ile ilgili görsel bir sunum izlerler ve Ay'ın özellikleri, konumu ve Dünya'nın bir uydusu olarak hareketi hakkında bir tartışma yürütürler.

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 başarılarının değerlendirilmesi, eksikliklere olumsuz bir vurgu yapılmadan, öğrencilerin doğa bilimleri konusunda uzmanlaşmada kaydettikleri ilerlemeye olumlu bir vurgu yapılarak, verilen değerlendirme standartları temelinde gerçekleştirilir. Üçüncü sınıfta doğa bilimleri dersinde öğrenciler doğa, yakın çevre, insan vücudu, gök bilimleri konusunda beceriler geliştirirler, öğretmen şunları izler ve değerlendirir:

- öğretmen veya sınıf arkadaşları tarafından sorulan sorulara sözlü cevaplar,
- grup faaliyetlerine katkı,
- öğretimin bir parçası olan kısa sınavların yanıtları,
- Sonuçların elde edilmesindeki katkı,
- çalışma sayfaları,
- öğretmenin kayıt listeleri, kontrol listeleri ve fıkra notları,
- ev ödevi,
- Değerlendirme standartlarına ilişkin uygulamalı performanslar.

Her konunun öğrenimini tamamladıktan sonra öğrenci, ulaşılan değerlendirme standartlarının açıklaması şeklinde özetleyici bir değerlendirme alır. Özetleyici değerlendirme, bir bilgi testinde elde edilen sonucun çeşitli biçimlendirici değerlendirme teknikleri aracılığıyla tespit edilen ilerleme değerlendirmesiyle birlikte bir kombinasyonu olarak gerçekleştirilir. Öğretim yılının sonunda, öğrenci sözel bir özet notu alır.

Eğitim m¼fredatının uygulamaya geçtiği tarih	2023/2024 akademik yılı
Programı hazırlayan kurum	Eđitimi Geliřtirme B¼rosu
Temel Eğitim Kanunu'nun 30. Maddesinin 3. paragrafı uyarınca ("Kuzey Makedonya Cumhuriyeti Resmi Gazetesi " 161/19 ve 229/20), Eğitim ve Bilim Bakanı III. sınıf için <i>Doğa bilimleri dersi</i> m¼fredatını kabul etmiştir.	no. _____ _____ yıl Eğitim ve Bilim Bakanı Doç. Dr. Jeton Shaqiri _____ _____